

DICTIONNAIRE UNIVERSEL DES FOSSILES PROPRES, ET DES FOSSILES ACCIDENTELS

CONTENANT UNE DESCRIPTION DES TERRES, des Sables, des Sels, des Soufres, des Bitumes; des Pierres ſimples & compoſées, communes & précieuſes, tranſparentes & opaques, amorphes & figurées, des minéraux, des métaux, des pétrifications du regne animal, & du regne végétal &c. avec des recherches ſur la formation de ces Foſſiles, ſur leur origine, leurs uſages &c.

PAR MR. E. BERTRAND,

Premier Paſteur de l'Egliſe Françoiſe de Berne, Membre des Acad. de Berlin, de Goettingue, de Stockholm, de Florence, de Leipſic, de Mayence, de Bavière, de Lyon, de Nanci, de Bâle, de la Société Œconomique de Berne &c.

A AVIGNON,

Chez *LOUIS CHAMBEAU*, Imprimeur-Libraire; près les RR. PP. Jéſuites.

M. DCC. LXIII.

A SA MAJESTÉ

FREDERIC V.

ROI

DE DANNEMARC ET DE NORWEGE, DES WANDALES ET DES GOTHS,

DUC

DE HOLSTEIN, DE SLEESWIG, ET DE STORMANIE,

COMTE

D'OLDENBOURG ET DE DELMENHORST &c. &c. &c.

SIRE

La Nature, quoique ſi variée dans ſes productions, eſt cependant uniforme dans tous les pays : les foſſiles de la Suiſſe ne diffèrent point eſſentiellement de ceux du Dannemarc : par tout ce ſont les mêmes genres & les mêmes eſpèces. Cet ouvrage de Minéralogie, que je prends la liberté de

mettre aux piés du thrône de VOTRE MAJESTÉ, peut donc n'être pas inutile à ceux qui s'appliquent à cette étude dans les heureux États d'un MONARQUE, qui fait marcher tous les établissemens avantageux de front & à grands pas vers la perfection. Un ROI pacifique & Pacificateur, un Roi bienfaisant & Protecteur des Sciences & des Arts sera toujours le présent le plus précieux que la DIVINITÉ, dont il est l'image, puisse faire à la terre. Il mérite le respect & l'amour de tous les humains. Ce sont aussi les sentimens, SIRE, que j'avois voué depuis long-tems à vos vertus, dans le silence de mon cabinet. Daignez agréer, avec cette bonté qui aux yeux du Sage est le premier attribut des GRANDS ROIS, l'hommage public & volontaire d'un étranger qui se fera toujours gloire d'être,

SIRE,

DE VOTRE MAJESTÉ,

Le très-humble, très-obéissant
& très-sommis Serviteur,

E. BERTRAND.



DISCOURS PRELIMINAIRE.

JE N'IRAI point chercher quelque chose d'étranger à l'ouvrage, que je publie, pour servir d'introduction à un livre, dont je crois que la briéveté & la précision feront un des grands mérites. Expliquer le but de ce DICTIONNAIRE, proposer quelques idées sur les CABINETS d'Histoire Naturelle, parler des SYSTEMES méthodiques, selon lesquels les corps doivent être rangés, dire quelque chose de l'UTILITE', de la connoissance des fossiles, voilà quatre sujets de réflexions, sur lesquels nous allons nous arrêter dans ce Discours. Division de ce discours.

I.

RIEN n'est plus commode qu'un Dictionnaire, & rien ne feroit plus utile qu'un Dictionnaire bien fait. On peut dire que nous sommes dans le siécle des Lexicographes : il est peu d'Art & de Science, qui n'ait le sien & les célébres Auteurs de l'Encyclopédie semblent vouloir embrasser tous les genres. Utilité des Dictionnaires.

JE ne crois pas qu'il y ait en particulier une science dans laquelle un Nomenclateur exact soit plus nécessaire que dans l'ORYCTOLOGIE, ou la description des fossiles. Le célébre JEAN JACQUES SCHEUCHZER l'avoit déjà senti, & ce fut en fa- Sur-tout sur les fossiles.

veur d'un de ses amis qu'il composa son *Nomenclator lapidum figuratorum.* Son plan étoit trop restreint, & ses articles sont à l'ordinaire trop courts. D'ailleurs depuis ce savant Naturaliste on a fait beaucoup de découvertes dans la MINERALOGIE, ou la connoissance du règne des fossiles. Mr. JACQUES THEODORE KLEIN a publié une nouvelle Edition de ce livre de son ami SCHEUCHZER, avec quelques additions fort peu considérables. L'ouvrage a paru à Dantzik en 1740. C'est un in Quarto seulement de 76 pages. Renfermer toute la Lithologie ou la description des pierres, dans un aussi petit volume, n'étoit point une chose possible; aussi SCHEUCHZER méditoit-il un plus grand ouvrage, dont cet essai n'étoit que le Prodome, & cet ouvrage n'a jamais parû. Ce petit livre ne sert même qu'à mieux faire sentir le besoin que l'on a d'un Dictionnaire, qui, ne se bornant point à la classe des pierres, embrasse tous les fossiles & dont les articles ayent la plénitude nécessaire, pour faire connoître du moins les classes, les ordres, les genres, & les espèces de ces corps, si differens, que l'on tire de la terre, & pour donner quelque idée de leur origine, de leur formation & de leurs usages. C'est cet ouvrage que j'ai entrepris, aidé de tous les Auteurs, qui ont écrit sur la Minéragolie. Ce sera le DICTIONNAIRE UNIVERSEL ORYCTOLOGIQUE. On a déjà, je le sçai, plusieurs Dictionnaires, qui, dans différentes vuës & avec plus ou moins de succès, embrassent divers articles de l'Oryctologie : mais il n'en est encore aucun, qui les renferme tous, avec le Plan Systématique d'une Science élémentaire, qui puisse servir à tout le monde (*a*).

(*a*) Le Dictionnaire des drogues simples de LEMERI est destiné pour les Médecins & les Apoticaires. Le Dic-

L'ETUDE de l'Histoire Naturelle est de nos jours fort à la mode. Une multitude d'Ecrivains se sont appliqués à éclaircir l'une ou l'au- Difficulté de l'étude des fossiles.

tionnaire pharmaceutique de MEUVE, qui avoit précédé, est fait pour les mêmes personnes. Le Dictionnaire de Médecine de JAMES, traduit de l'Anglois, renferme quelques articles des fossiles, qui sont d'usage dans la Médecine, comme l'on trouve ceux qui entrent dans le commerce dans le Dictionnaire de SAVARY. Il y a encore quelques articles d'Oryctologie & de métallurgie dans L'ENCYCLOPE'DIE, qui sont fort bien présentés, & très instructifs.

On a outre cela en Allemand & en Latin plusieurs ouvrages Lexiques, qui se rapportent plus ou moins à ces matières. Tel est le MARTINI RULANDI *Lexicon Alchemiæ.* 4°. Francfort 1612. Cet ouvrage oublié reparut en 1661, simplement avec un nouveau titre, & en 1671 on en donna une nouvelle édition à Nuremberg, aussi in 4°. Le Livre de PHRYSIUS, publié auparavant dès l'année 1579, n'est pas d'un grand usage, en voici le titre, *Synonyma aller blumen, wurtzelen, steine, mineralien, Latine, Hebraice & Græce.* 8°. Ursellis. AGRICOLA avoit aussi donné un ouvrage, qui a servi long tems dans la métallurgie : *Interpretatio germanica vocum rei metallicæ.* 8°. Wittembergæ 1612. Ce fut en 1682. que GUILLAUME JOHNSON publia à Londres son *Lexicon chymicum* in 4°.

Les Livres de ce genre se sont encore multipliés dans ce Siécle. J. J. SOMMERHOFF fit imprimer en 1706, à Nuremberg, son *Lexicon pharmaceuticum*, in folio. Le Dictionnaire de JEAN HUBNER est fort connu par plusieurs éditions que l'on en a faites, *Natur Kunst-Bergwerks-und Handlungs-Lexicon.* 8°. Leipsik 1712. 1717. 1722. Le Dictionnaire de JEAN THEODORE JABLONSKI se rapporte à quelques-uns des objets de l'Oryctologie, *Allgemeines Lexicon der künste und wisenschaftem auch bergwerks sachen.* 4°. Leipsik 1718 & 1721. Il a outre cela paru en 1730. à Chemnitz un nouveau Dictionnaire in 8°. sur la métallurgie, ou le travail des mines seulement; *Minerophili neues und curieuses Bergwergs-Lexicon.* La même année VALENTIN KRÆUTERMANN fit imprimer à Arn-

tre de ses parties : il en est qui ont embrassé tout le Systême général de la nature. Quelques-uns, travaillant pour leur Pays, se sont renfermés dans le cercle de ses productions. Le nombre des livres s'accroît ainsi dans toutes les langues, & la difficulté de l'étude augmente, il faut en convenir, avec la multitude même de ces livres. Une Bibliothéque Oryctographique complette seroit déjà une collection très-nombreuse de volumes Grecs, Latins, Allemands, François, Anglois, Suédois, Danois, Italiens. C'est ainsi qu'à force de secours la connoissance des fossiles devient plus difficile. En réunir les principaux objets dans un Dictionnaire, & cela dans une langue devenue peut-être la plus commune, c'est, ce me semble, rendre un service essentiel au public.

Variété dans les noms des fossiles.

La multitude des Auteurs & la différence des langues ne forment pas la seule difficulté. Comme il y a souvent peu d'accord dans les idées sur la nature & l'origine des corps fossiles, de-là vient encore une étonnante diversité dans leurs dénominations. Ici il est arrivé comme dans la Botanique, chacun aspirant peut-être à la gloire d'être chef de secte, ou du moins au privilège d'être cité, a baptisé les choses, selon son hypothèse ou sa méthode distributive, souvent même selon son caprice. Rassembler donc les divers Sy-

stadt un Dictionnaire des Drogues, qu'on fait venir des Indes en Europe, & l'on y trouve quelques articles, qui regardent les fossiles exotiques; *Compendieuses Lexicon exoticorum materialium, oder accurate beschreibung derer vornehmsten auslændischer Ost und VVest Indianischen materialem, vegetabilien, fossiliem, metallen, mineralien &c.*

Comme tous ces Livres ont peu de rapport à mon but, ils n'ont pas pû m'être d'un grand usage. Je les indique en faveur de ceux qui voudroient les connoître, & acquérir sur certains sujets des connoissances plus détaillées.

nonymes des divers Auteurs & des différentes Nations, ſaiſir les caractères génériques & les principales différences ſpécifiques, diminuer le nombre des diviſions & des ſubdiviſions, rapprocher les choſes qui ſe reſſemblent, abréger les méthodes & fixer les noms des individus, ce ſeroit ſans contredit faciliter encore l'étude de cette partie de l'Hiſtoire Naturelle, à laquelle tant de gens s'appliquent, & dans laquelle ils ſe plaignent de trouver tant de dégoûts & de difficultés.

Quelques Auteurs ſe renferment dans leur Pays.

Combien de fois divers Auteurs, ſaiſiſſant les différences ou les reſſemblances des eſpèces foſſiles de leur Pays, n'ont-ils pas bâti des Syſtêmes, & donné à ces ſubſtances des noms, qui ſervent bien moins à faire reconnoître les choſes, qu'à faire connoître l'opinion du Naturaliſte?

Un Naturaliſte ne s'attache ni à une hypotèſe, ni à un ſeul Pays.

Plusieurs autres encore, ayant adopté une hypothèſe, trompés par la vraiſemblance, parcequ'ils ont conſulté leur imagination, bien plus que l'expérience, manquent la vérité. Ils ne voyent trop ſouvent les choſes que conformément à leurs ſuppoſitions. Se borner aux faits & les vérifier, ne s'attacher à aucun parti & ne pas ſe fixer aux productions d'une ſeule contrée, c'eſt remplir le but d'un Naturaliſte, qui regarde toute la terre comme ſon Domaine & la vérité ſeule, établie ſur des faits certains, comme dignes de l'occuper.

Utilité d'un Dictionnaire Univerſel Oryctologique.

Un Dictionnaire qui, embraſſant tous les foſſiles, les décriroit de cette manière, ſeroit donc fort utile à ceux qui viſitent les Cabinets des curieux, à ceux qui les forment, à ceux qui les rangent, comme à ceux qui n'étudient & ne contemplent les ouvrages ſi variés de la nature que pour la connoître, l'admirer & adorer ſon grand Auteur.

Pour faciliter l'étude.

Donner par conſéquent ou raſſembler ainſi dans un volume ce qui ſe trouve épars dans un ſi grand nombre, avec tant de contradictions, c'eſt

assurer aux personnes curieuses, deux sortes d'économies, qu'on doit rechercher avec soin, celle du tems & celle de l'argent.

Dessein de cet ouvrage.

SELON ces idées, voici le dessein de cet ouvrage. On range par ordre alphabétique le nom François de tous les fossiles : on y joint les noms Latins, & les noms Allemands & tous les synonymes employés par les divers Auteurs : souvent on y ajoute les noms Anglois ou Italiens, quand ils ont quelque chose de particulier. Chaque chose est ensuite décrite par les caractères les plus sensibles : la classe, l'ordre, le genre, ou les espèces sont déterminés, s'il en est besoin ; & sans entrer dans des subdivisions minutieuses, on distingue du moins toujours les genres ou les espèces principales. Quand on le juge nécessaire on parle de l'origine de ce corps, de la nature de sa formation. Lorsqu'il y a quelque chose de connu sur l'usage de quelques unes de ces substances, soit dans la Médecine, soit dans les Arts, on l'indique : mais on garde le silence sur ces prétendus usages, que l'ignorance souvent même la superstition, avoient imaginé dans des siécles moins éclairés; quelquefois on rejette positivement ces fausses idées. On embrasse par là même beaucoup de choses, mais sans cesse on est attentif à être fort court, sans être obscur, s'il est possible. Il est beaucoup de livres qui se font valoir bien autant par ce qui n'y est pas, que par ce qui s'y trouve, & un Auteur, qui s'applique sans cesse à être serré & précis, a quelque droit de prétendre à l'indulgence du public, dont il ménage la peine & le loisir.

Auteurs cités.

ON cite les Auteurs, quand on le croit nécessaire, & lorsqu'on ne le fait pas, on ne doit point être accusé de plagiat. Ceux qui écrivent l'Histoire, ne l'ont pas inventée: mais ils ne sont pas plagiaires lorsqu'ils se contentent de renvoyer aux

originaux pour vérifier ſeulement certains faits douteux, conteſtés ou importans. C'eſt en faveur de ceux qui déſirent une connoiſſance plus détaillée, qu'on indique les ſources, ou les Auteurs, qui ont traité la matière plus au long.

Bibliothèque minéralogique.

Je pourrai peut-être avec le tems donner un Catalogue Raiſonné des principaux Ecrivains, qui ont travaillé ſur les foſſiles & qui m'ont ſervi de guides.

Rapport des ſubſtances foſſiles.

Pour connoître les ſubſtances foſſiles, il faut déterminer le rapport ou l'affinité des unes avec les autres, & faire pour cela les épreuves convenables par le poids, le feu, & les diverſes ſortes de menſtrues. Le réſultat des expériences faites avec ſoin dans cette vuë eſt encore indiqué ici avec préciſion.

Le nom de foſſile pris dans le ſens le plus étendu.

On a déja pû s'appercevoir que nous prenons le nom de Fossile dans l'acception la plus étenduë, pour déſigner tout ce qui ſe tire de la terre, ou qui ſe trouve dans ſon ſein; ſoit qu'il y ſoit propre, comme les ſables, les terres, les pierres, les ſels, les ſoufres, les bitumes, les minéraux, les métaux; ſoit qu'il s'y rencontre accidentellement, comme les coquilles foſſiles, & les pétrifications des animaux, des végétaux, des lithophytes & des zoophytes. Ce Dictionnaire doit donc renfermer en abrégé, tout le regne des foſſiles, tout ce que la Minéralogie, la Lithologie, la Métallurgie, la Docimaſie préſentent de plus univerſel & de plus eſſentiel.

Cet ouvrage n'eſt encore qu'un eſſai.

Nous avons conſulté les Livres, les Cabinets, la Nature & l'Expérience, les Savans & les Artiſtes; nous n'avons rien négligé de ce qui peut ſervir à la curioſité ou aux uſages de la vie. Mais cet ouvrage eſt à tous ces égards, j'en conviens ſans peine, un eſſai encore bien imparfait, ſuſceptible de bien des additions & de beaucoup de correction; & ſi cette première ébauche eſt reçûë du

public avec quelque indulgence, je pourrai aisément lui donner avec le tems plus de plénitude & plus de perfection; ou d'autres pourront l'entreprendre, peut-être avec plus de facilité après moi; du moins me flatte-je que mon travail ne leur sera pas entièrement inutile. Je recevrai même à cet égard avec autant d'empressement que de plaisir tous les avis, qu'on voudra bien m'adresser.

II

Ce Dictionnaire serviroit pour les Cabinets.

Un Dictionnaire, tel que je viens d'en tracer le plan, sans me persuader d'en avoir rempli les vûës, seroit assurément d'un grand secours pour former avec choix, ranger avec ordre, ou visiter avec fruit un Cabinet de fossiles.

Utilité des Cabinets.

Les Cabinets en général d'Histoire Naturelle sont aussi propres à instruire qu'à amuser. C'est à ces collections, si sagement multipliées de nos jours, qu'on doit le goût général pour cette science, également curieuse & utile, & les progrès rapides qu'on y a fait. Reconnoître les corps, qui sont déposés dans ces sortes de magazins de la nature, savoir le genre & l'espèce, auxquels ils appartiennent, en vertu des propriétés communes ou particulières qu'ils possédent, c'est la connoissance élémentaire, mais indispensable; ce sont les premiers pas vers la Science de Naturaliste; & un Dictionnaire Oryctologique est un secours très-nécessaire pour reconnoître, classifier & ranger les substances si nombreuse du règne minéral. Par ce moyen le curieux apprendra plus promptement à étiqueter ce qu'il reçoit, & à mettre de l'ordre dans son Cabinet; & l'observateur en reconnoissant ce qu'on lui montre, s'instruira d'une manière agréable & facile. Un Cabinet est donc un Livre toujours ouvert, où l'Ob-

ſervateur curieux & attentif s'inſtruit avec d'autant plus de facilité & de plaiſir, qu'il le fait ſans effort & plus promptement. La mémoire eſt ſoulagée par les yeux, & l'attention eſt ſoutenue par le plaiſir de voir.

L'ordre doit regner dans un Cabinet.

L'ORDRE par conſéquent fait un des plus grands mérites d'une collection pour l'Hiſtoire Naturelle. Mais quel ordre faut-il ſuivre? Celui de la nature ſe dérobe ſi ſouvent à nos recherches, qu'il eſt bien difficile que nos méthodes répondent toujours ſi exactement à la véritable chaîne des êtres. Plus on fait de découvertes & plus on s'apperçoit que les déciſions des Philoſophes ſur les différences des genres & les rapports des eſpèces ont été quelquefois fort haſardées. Trop ſouvent encore les Auteurs ſont en oppoſition entr'eux. Quel parti prendre? Plus la collection raſſemblée eſt conſidérable, plus il faut un ordre de détail fixe, auſſi bien qu'un ordre général naturel.

Il faut ſuivre une méthode connue.

POUR donner quelques directions à cet égard, je dirai d'abord qu'on doit faire choix d'une méthode ſcientifique la plus connue & qui paroît la plus naturelle, & ranger les ſubſtances ſelon ces diviſions & ces ſubdiviſions, autant qu'il ſe peut: pour les corps où il y a conteſtation entre les Naturaliſtes, on peut ſuivre le Syſtême, qu'on trouve le plus vraiſemblable.

Et ſacrifier l'agrément à l'utilité.

UN Cabinet bien rangé ſeroit certainement le vrai théâtre, où un Maître pourroit enſeigner l'Hiſtoire Naturelle, & où un Obſervateur pourroit en prendre le goût & les premières inſtructions: mais pour cela il faudroit que tout y fût placé dans la vûë d'inſtruire, & non pas ſeulement de plaire aux yeux. La diſproportion, il eſt vrai, du volume des corps, & la différence de la figure, empêchent quelquefois qu'on ne puiſſe mettre toujours à côté les uns des autres des foſſiles,

qui appartiennent aux mêmes eſpèces. Mais, autant qu'il eſt poſſible, il faut ſacrifier la ſymétrie à la méthode, & l'agrément de la vûë à la facilité de l'inſtruction, & le moins que l'on peut l'utilité de ceux qui veulent conſidérer pour apprendre, au plaiſir de ceux qui ne regardent que pour s'amuſer & dire enſuite, *j'ai vû*. Plus un Cabinet eſt grand, & plus il faut que l'arrangement de détail ſoit exact & conforme à un Syſtême connu, & adopté.

Il ne faut pas altérer les foſſiles.

C'EST-LA, qu'il faut placer ces corps naturels; comme dans un tréſor, conſacré à raſſembler & à montrer les richeſſes de la nature, ſi libérale & ſi diverſe dans ſes productions; mais ils doivent y être placés ſans préparatif, ſans fard, ſans altération, avec les ſeules précautions que le bon goût & la propreté doivent inſpirer.

Précautions qu'on peut prendre

IL eſt des choſes qui ſe conſervent, quoiqu'on n'y employe aucune attention, il y en a d'autres qui en demandent beaucoup. Les Sels, par exemple, doivent abſolument être garantis de l'humidité. Quelques Minéraux, les pyrites en particulier, ſe fleuriſſent à l'air, & ſe décompoſant peu-à-peu, tombent enfin en pouſſière; ils ſe conſervent plus long-tems ſi on les enveloppe. La plûpart des foſſiles doivent être ſoigneuſement lavés, avant que d'être placés dans leur lieu, & ce n'eſt pas là l'ouvrage d'une main ignorante. Les Pétrifications exigent, pour être nettoyées, bien des précautions; la plûpart doivent être lavées dans de l'eau tiéde, ou dans de l'eau mêlée avec du vinaigre, ou dans de l'eau, où on a jetté un peu d'eau forte. Par là on découvre les ſtries & les diverſes cannelures de ces pierres figurées. L'expérience ſeule apprend à un homme attentif à varier les précautions ſelon la nature des pierres ou des foſſiles, qu'il manie. On employe auſſi des broſſes, plus ou moins for-

tes, ſuivant la dureté de la pierre & celle de la terre, qui en remplit les ſtries ou les ſinuoſités, qu'on veut découvrir. Ces corps, déposés une fois dans leur place, doivent encore être préſervés avec ſoin de la pouſſière, qui les ſalit, les défigure, & les détruit à la fin.

III.

Si un Cabinet eſt un lieu & un magazin d'inſtruction, la méthode, qui en doit déterminer l'arrangement, eſt l'ame de la vraye ſcience, & le flambeau de celui qui veut s'inſtruire. Les caractères propres des choſes, d'où naiſſent les différences d'avec les autres, ſont la baſe d'un Syſtême méthodique, comme les dénominations convenables en ſont le lien. Néceſſité des méthodes Syſtématiques.

Tout Syſtême peut être partagé de cinq maniéres : claſſes, ordres, genres, eſpèces, variétés, ce ſont-là autant de diviſions qu'il faut ſaiſir & ſuivre. Les claſſes ſont les genres ſupérieurs & univerſels ; les ordres ſont les genres intermédiaires : l'union des genres prochains forme les genres inférieurs ; ces genres inférieurs renferment les eſpèces ; dans les eſpèces ſont contenus les individus qui différent entr'eux par des variétés. C'eſt une chaîne, une échelle, ou ſi vous voulez une gradation d'êtres dont les rapports & les différences, l'enchaînure & la diſtinction doivent ſe rendre ſenſibles à un eſprit attentif. Ses parties.

Il n'eſt pas moins néceſſaire que ces claſſes, ces ordres, ces genres, ces eſpéces, ces variétés ayent des noms convenables. Si ces dénominations, inventées par des Philoſophes inſtruits, & déterminées ſelon une méthode fixe, étoient toutes ſignificatives ; ſi, naiſſant de la nature & de la difference des choſes, elles étoient toujours invariablement les mêmes chez tous les Auteurs, la Science Naturelle, il faut l'avouer, ſeroit bien Des noms convenables.

plus facile. Que de-tems inutilement employé à l'étude des mots on auroit épargné ! Les noms qui pourroient & devroient, par leur analogie & leur formation, servir à la connoissance des choses, la retardent par leur multitude superflue & leur bisarrerie inconcevable.

Premiers dégrés de la Science.

Il est donc certain que les deux premiers degrés de la science, c'est la connoissance des noms, & celle de la division des choses. Propriétés génériques & différences spécifiques, voilà ce qu'il faut d'abord saisir en retenant en même-tems les noms propres convenables & adoptés. De-là la nécessité de Systêmes bien distribués. En les étudiant avec attention le Naturaliste acquiert l'habitude de distinguer & de reconnoître les choses, avec autant de promptitude que de sûreté. Savoir attribuer les individus si variés à leurs espéces, les espéces à leurs genres, les genres à leurs ordres, les ordres à leurs classes, c'est déjà connoître par une sorte de méthode systhématique les choses, avec une suite de propriétés essentielles.

Développement de la Science du Naturaliste.

De-la naît donc la connoissance individuelle, que se développe par l'expérience, ou se perfectionne par les observations & l'usage. Telle est la Science du Philosophe Naturaliste, du Lithologue, du Phithologue, & du Zoologue. Ils ont tous le même but, qui est de connoître la Nature. Ils puisent les premières notions dans un Systême Méthodique du régne, auquel ils appliquent leurs recherches : tous enfin doivent, pour connoître plus particulièrement chaque corps, consulter les faits, les relations, l'expérience, les observations & l'analogie.

Les trois regnes de nature.

Tout le monde sait qu'on a partagé les corps naturels de cette terre en trois regnes ; celui des FOSSILES, qui croissent seulement, celui des VEGETAUX, qui croissent & vivent, celui des ANIMAUX, qui

qui croissent, vivent & sentent, Les FOSSILES sont donc des composés sans organes de vie ni principe de sentiment ; les animaux sont des Etres organisés, vivans, sensibles & qui se meuvent par eux-mêmes. C'est ainsi que la nature se montre à nos premiers regards déjà avec une variété, que nous ne saurions assez admirer, ni trop célébrer.

Cette distinction des regnes n'est peut-être qu'apparente.

Ce seroit cependant un jugement bien précipité que de décider sur cette vüe, qui est encore bien superficielle, que ces regnes sont séparés de telle sorte, qu'ils puissent être regardés comme absolument indépendans les uns des autres. Que sçavons-nous s'il ny a pas des fossiles, qui tiennent par quelqu'endroit à une sorte de vie ? La vie peut avoir bien des degrés differens, comme plusieurs manières d'être & de se manifester. Déjà il est prouvé qu'il y a des végétaux, qui montrent une espèce de sensibilité, & il y a aussi des animaux qui croissent à la manière des plantes. On sait aujourd'hui que les LITHOPHYTES ou les corraux, les corallines ou coralloïdes, sont des vermisseaux composés, qui tiennent à une sorte de test fixé, enraciné ou adhérant, qui est l'ouvrage de cette sorte d'animal. On les voit donc ainsi se rapprocher du regne des fossiles par leur test, qui est une espèce de concrétion pierreuse ou calcaire, de celui des végétaux par leurs branches & leurs bouquets, & ils tiennent certainement à celui des animaux par le polype, ou le ver mollusque, qui est l'architecte de cet édifice à cellules, auquel il est lié d'une manière inséparable. Les ZOOPHYTES sont de même des animalcules composés, qui tiennent un milieu entre les animaux & les plantes. Ce sont des plantes qui ont des branches, des boutons, des fleurs, une tige & des racines. Mais ce sont aussi des vermisseaux qui ont vie & qui montrent du

ſentiment ; ils ſont doués d'organes & capables de ſe mouvoir d'eux-mêmes. La vie ſe multiplie chez eux dans les branches ; les boutons tombent & peuvent auſſi propager l'eſpèce ; les fleurs animées ſe métamorphoſent encore en capſules ſéminiferes. Ces animaux - plantes ne ſont pas comme les Litophytes les fabricateurs d'un teſt, qui leur ſerve de domicile, mais le teſt même, pour ceux qui en ont végété & eſt animé. Tout y paroît organe de génération, comme dans les fleurs, avec certaines parties pour la bouche, & quelques inſtrumens pour ſe mouvoir, ſaiſir une proye & la retenir. Que de merveilles qui ne ſont encore connues que bien imparfaitement !

Tout eſt lié dans la nature.

PEUT-ETRE que la nature, dans la chaîne des êtres, comme dans celle des événemens, n'admet point de ſaut & que tout y eſt lié comme par une concaténation non interrompue, ou comme par une connexion ſucceſſive. La création, & le gouvernement de l'univers, qui partent & dépendent de la même ſageſſe infinie, ne doivent-elles point auſſi ſe reſſembler & ſuivre les mêmes règles ? Tout a été lié par un nexe infiniment merveilleux à raiſon du tems & de l'eſpace, ſelon la chaîne des cauſes ſecondes, & celles des cauſes finales, par l'Être Souverain, dont l'entendement immenſe a ſaiſi, d'un ſeul coup, tout ce qui eſt poſſible, & dont la volonté efficace a produit par un ſel acte tout ce qui eſt actuel. Si notre connoiſſance étoit plus profonde, nos eſpèces, nos genres, nos ordres, nos claſſes, nos règnes ſe rapprocheroient certainement par des rapports, qui échapent maintenant à notre vüe trop bornée. Ce ſont donc là, pour une intelligence finie, les objets d'une connoiſſance ſuſceptiale d'un accroiſſement perpétuel. Ce ne ſera pas trop d'une éternité pour étudier & connoî-

re les œuvres de celui qui eſt éternel & infini.

Syſtême de LINNÆUS & de WALLERIUS

LE célebre LINNÆUS, dont l'imagination féconde & le génie vaſte, on ſçû nous tracer le Syſtême de la nature, le plus heureux, ou le moins imparfait, que nous ayons, a eſſayé de nous donner la chaîne des trois règnes. Celui des foſſiles eſt lumineux & fondé ſur des obſervations aſſez exactes. Si quelquefois nous nous en ſommes écartés, c'eſt lorſque des expériences ou le déſir d'une plus grande préciſion nous y ont autoriſé. Souvent auſſi WALLERIUS nous a ſervi de guide. Sa Minéralogie, qui a paru en Suédois, en Allemand & en François, eſt connue de tout le monde.

Des SABLES & des TERRES.

IL n'eſt pas aiſé de décider ſi un SABLE, unique dans ſon eſpèce, eſt le principe primitif de toutes les TERRES, ou s'il n'y a pas diverſes ſortes de molécules terreſtres & ſablonneux, dont l'origine eſt différente & dont la combinaiſon ou l'aſſemblage & le mêlange font la variété des corps qui en ſont compoſés. LINNÆUS tient pour la premiere de ces opinions; la ſeconde ne paroîtra-t-elle point plus vraiſemblable? On peut conſidérer & diviſer les terres à bien des égards, mais les principales eſpèces ſont la marne, l'argille, la craye, l'ochre, le terreau. Pluſieurs Auteurs ne font point un ordre à part pour les ſables.

Des PIERRES.

LES terres & les ſables ſervent à former les PIERRES, dans leſquelles entrent encore quelquefois d'autres particules hérérogénes. C'eſt par l'affluence, par les dépôts, par une appoſition ſucceſſive & externe des particules intégrantes que ſe compoſent les pierres. Ici point d'intusſuſception, mais une juxtapoſition de matières; point d'aſſimilation, mais une ſimple addition de nouvelles parties. Un liquide eſt d'ordinaire le

véhicule de ces matières, l'air & la chaleur en sont les principes moteurs; la pression environnante est la cause du rapprochement, & l'attraction, qui croît avec le contact & en raison des surfaces, sera le principe de la cohésion. Il en est des pierres comme des terres, on peut les envisager sous différens rapports, & de-là naissent différentes espèces de pierres simples, composées ou mixtes.

Des mineraux.

Des parties originairement salines, ou sulfureuses ou bitumineuses, ou minérales ou métalliques, se réunissant aussi fort diversement, il en naît d'autres composés, tels que sont les Sels, les soufres, les bitumes, les mineraux & les metaux. C'est quelquefois par la filtration, d'autre fois par l'impregnation & toujours par la pression de l'air, ou l'attraction des parties similaires, que se forment ces corps, composés vraisemblablement de parties propres à chacun, mêlées de beaucoup d'autres molécules hétérogènes. Linnæus comprend tous ces corps sous le nom de mineraux, dont il fait trois ordres. Les mineraux composés seulement des sels sont solubles dans l'eau, savoureux & cristallisés: tels sont selon ce Naturaliste, le natrum, le sélénite, le nitre, le sel d'usage pour l'homme, l'alun & le vitriol. Les minéraux composés de sels & de soufres sont solubles par le feu & répandent une fumée, qui a de l'odeur; tels sont l'électrum ou l'ambre, le bitume, les pyrites & l'arsénic. Les minéraux composés de sel, de soufre & de mercure sont les mercuriels, qui donnent dans le feu un régule convexe, opaque, brillant & coloré: tels sont l'antimoine, le zinc, le bismut, le fer, l'étain, le cuivre, l'argent, & l'or: Linnæus place le mercure dans cet ordre.

Toute cristallisation, selon le même Au-

teur, vient du sel, contient du sel, ou en naît. Les cristallisations de la premiere sorte, où le sel seul entre, se rapportent aux sels proprement dits: telles sont les pierres précieuses. Les cristallisations de la seconde sorte se rapportent aux soufres: telles sont les pyrites. Les cristallisations de la troisième sorte se rapportent aux mercuriels: tels sont les cristaux d'étain. Si le minéral renferme peu de métal & plus de soufre, on le rapporte à l'espèce de ce qui y domine. DES CRISTALLISATIONS.

LORSQUE les parties salines similaires se rencontrent, & que le liquide ou la menstrue, qui les tenoit suspendues en solution & séparées, commence à diminuer par l'évaporation, elles se rapprochent, s'unissent & forment des corps solides, qui varient dans leurs crystallisations polyedres, selon la figure primitive des parties composantes, que l'attraction ou la pression réunissent. Formation des cristallisations.

Ici, je veux dire dans le règne mineral, point de semences connues, comme dans celui des végétaux, ni d'œufs comme dans le règne des animaux. Dès lors point de circulations d'humeur au travers de vaisseaux & de glandes, point d'assimilations de parties, point d'organes de sentiment & de vie. Point de semences connues.

UNE vraye pierre n'est composée que de terre ou de sable liés par un suc pierreux. Une mine renferme avec les principes métalliques des matières hétérogènes qu'un même suc a aussi réüni. Les CONCRETIONS sont des mixtes, formés de parties terrestres pierreuses & diverses charriées par l'eau & réünies successivement: tels sont les lits, les rochers, les tufs, les stalactites, les tartres, les calculs, les étites. DES CONCRETIONS.

LES PETRIFICATIONS sont des fossiles accidentels dans la terre. Elles sont formées pour l'ordinaire, quant au noyau, ou à l'empreinte, de la DES PETRIFICATIONS.

matière même de la couche, où l'on les trouve. Si le corps étranger lui-même s'y rencontre, il est souvent d'une autre matière, calcaire, séléniteuse, ou spathique. De-là naissent cinq sortes de pétrifications quant à la substance & à la forme, le corps seul, ou avec son noyau, l'empreinte seule, le noyau seul, & l'empreinte & le noyau. Les helmintholithes, les entomolithes, les ichthyolithes, les amphibiolites, les ornitolithes, les zoolithes, tirent leur origine du règne animal, les phytolithes du règne végétal.

Des fossiles CALCAIRES. On nomme CALCAIRES les fossiles que l'action d'un feu convenable altère, & change en chaux. Tels sont le marbre, le spath, le schiste, l'ardoise, diverses terres, les coquilles fossiles & plusieurs autres substances. Ces corps frappés avec l'acier ne donnent point d'étincelles.

VITRESCIBLES. Les fossiles VITRESCIBLES se changent au feu en verre; comme les cailloux, les cristaux, le quartz, les pierres à éguiser dures. Si on frappe ces corps avec l'acier ils rendent des étincelles. Les acides ne les dissolvent pas.

REFRACTAIRES. Il n'est point de fossiles qui puissent résister au feu d'un miroir ardent. Ils s'y calcinent ou s'y changent en verre. Ceux cependant qui résistent long-tems à l'action d'un feu commun, quelque violent qu'il soit, s'appellent REFRACTAIRES. De cet ordre sont les micas, les talcs, les amiantes. Plusieurs de ces substances servent à faire des vases chimiques, ou pour la cuisine, d'autres sont filamenteuses, & l'amiante peut se filer. On peut les entamer avec des instrumens d'acier, mais les acides ne les dissolvent point.

Origine de cette différence. C'est la diversité des pores de ces corps, & la différence de la cohésion de leurs parties, différence qui naît de celle de leur figure & de leur contact, qui les rendent plus ou moins propres à résister à l'action du feu.

LE QUARTZ & le SPATH, dont l'un est vitrescible & l'autre calcaire, & qui se ressemblent d'ailleurs à divers égards, sont des pierres parasitiques. Elles se forment peu-à-peu contre d'autres pierres, sur d'anciennes couches du globe, dans les intervalles qu'elles ont laissé entr'elles, dans les fissures des rochers, dans les grottes des montagnes, ou les galeries des mines. Une eau, chargée de certaines particules calcaires ou vitrescibles, & impregnée de matières minérales, s'évapore, par l'action de l'air, & par l'effet de la chaleur. L'attraction ou la pression environnante, réunit les parties solides. De-là naît une sorte de concrétion, qui s'augmente peu-à-peu. Si les particules primordiales ont une figure déterminée, le quartz, ou le spath, prennent aussi une figure analogue, en feuillets, en filets, en cubes, en rhombes, en prismes. Il est un nitre de quartz & de spath, comme un nitre cristallin, de celui-là naissent les cristallisations quartzeuses & spatheuses, comme celui-ci fait les cristallisations cristallines des pierres précieuses & des cristaux. L'addition des parties sulfureuses ou métalliques, forme les pyrites aussi-bien que les marcassites & les mines cristallisées. Des solutions métalliques, faites par diverses menstrues, colorent souvent ces différens corps. De l'homogénéité & de la figure des pores viennent la transparence & la pureté, tandis que la diversité du contact des parties primitives fait la différence des degrés de dureté.

Du QUARTZ & du SPATH.

L'ON sait que le fer & le cuivre peuvent être décomposés par le vitriol : De-là naissent les OCHRES & autant de sortes de PYRITES ; les premiers par la précipitation, ceux-ci par une nouvelle minéralisation de la matière décomposée & précipitée. On prétend que dans tout vitriol il y a un principe mercuriel, comme dans tout

De l'OCHRE des PYRITES.

mercure il y a un principe vitriolique. C'est des sels de vitriol que les pyrites tiennent leur figure : le principe mercuriel les prive de la transparence, de même que le soufre rend les marcassites opaques.

Des SEDIMENS. Si la décomposition & la précipitation de certains métaux forment les ochres, d'où naissent les pyrites ; la destruction de ceux-ci donne la naissance aussi à des ochres, à des terres composées minérales & aux divers SEDIMENS des eaux minérales. Les ochres de fer ou les terres martiales, aussi-bien que les sédimens ferrugineux, sont jaunâtres, ou rougeâtres, ou bruns ; ils deviennent rouges par l'action du feu. Les ochres du cuivre dissout par un sel acide sont verds, & par un sel alcali ils sont bleus. De-là on peut conclure que les terres ou les pierres vertes ou bleues, & qui sont teintes & de couleurs qui naissent de celles-ci, sont ainsi colorées par le cuivre ou par le vitriol du cuivre.

I V.

Utilité de l'Oryctographie. Nous venons de jetter un coup d'œil rapide sur les diverses substances fossiles, que la minéralogie embrasse. De-là on peut comprendre que cette science est fort étendue, & il n'est pas moins aisé de concevoir qu'elle est d'une grande utilité dans ses principales parties.

Usage moral du spectacle de la terre. DEJA la contemplation de toutes les parties de la nature conduit toujours à Dieu un esprit sage, elle l'attache à cet Etre, qui est la cause de tout ce qui existe. L'admiration que tant de créatures font naître, ne peut que nous porter à admirer, à respecter, à adorer & à craindre, celui de qui elles tiennent l'existence & toutes leurs propriétés. Ce que nous apprenons & ce que nous ignorons ; ce que nous voyons & ce

qui ſe dérobe à nos regards curieux & que nous devinons en partie ce que l'expérience, ſoutenue par notre induſtrie, nous montre, & ce que nous ne faiſons que conjecturer; tout, dans cette chaîne merveilleuſe des créatures, nous donne l'idée la plus ſublime, la plus magnifique du Créateur infiniment ſage & tout-puiſſant. Tous les devoirs de l'homme dans l'état de la nature prennent leur origine de ces idées, amour, crainte, reconnoiſſance, & eſpérance. Heureux celui dont le cœur droit, & l'eſprit bien fait, ſait tirer cet uſage de la contemplation des œuvres de la nature!

Uſages de la connoiſſance des foſſiles.

A cette utilité morale de l'étude de l'hiſtoire naturelle ſe joignent les avantages les plus réels pour la vie civile & pour tous les beſoins des hommes ſur la terre. La Médecine, la Chimie, & la Pharmacie ſuppoſent la connoiſſance des choſes, qui entrent dans tous les règnes, & empruntent beaucoup en particulier de celui des minéraux. Que de remédes n'en tire-t-on pas, & que de préparations pour tous les arts dont ils ſont la baſe? La conſidération des mines & des minéraux entre dans les élémens de la métallurgie & de la docimaſie, dont la Société ne ſauroit plus ſe paſſer. Rien encore ne contribueroit plus à la perfection de l'agriculture & de toute l'économie rurale, on ne peut en diſconvenir, qu'une étude réfléchie & expérimentale des foſſiles de chaque contrée, & du rapport qu'ils ont avec les végétaux & les animaux, qui s'y trouvent. Plus les expériences & les obſervations ſeroient nombreuſes, réïtérées, faites en divers lieux, en différens tems, & par pluſieurs perſonnes, plus les concluſions qu'on en tireroit, ſeroient-elles certaines & utiles. Connoître la différence des terres, qui conſtitue celle des terroirs; comparer

leurs propriétés avec celles des productions, ce seroit être en état de marcher à pas sûrs dans une route, où bien des gens s'égarent parce qu'ils manquent de ces lumières & qu'ils ne sont conduits que par la coutume, ou les préjugés qui sont toujours de mauvais guides.

Utilité d'une Carte Oryctographique.

De quelle utilité en particulier ne seroit pas une Carte Oryctographique de chaque contrée ? A la description de l'extérieur de la terre, on joindroit celle de l'intérieur. Pour cela on observeroit les coupures des vallées, les excavations des canaux, les éboulemens accidentels, les puits artificiels, les lits de la terre, qui se montreroient, & ceux que l'on découvriroit en creusant : on remarqueroit ce que les labours à différentes profondeurs exposent au jour lorqu'on renverse la terre. Dans chaque district, il devroit encore y avoir une tarrière propre à sonder le terrein, pour juger promptement des couches les plus prochaines de surface, qui sont celles, qui intéressent davantage le cultivateur. La chaîne des montagnes & la profondeur des vallées, l'étendue des plaines, la direction des gorges influent sur l'air, sur les vents, sur la température des lieux, & par-là même sur les végétaux & les animaux qui y vivent. Tout cela seroit marqué avec soin sur la carte oryctographique, & serviroit de direction à des personnes intelligentes qui, faute de lumières, suivent des usages établis souvent mauvais. Je connois un Gentilhomme François (*a*) qui a voyagé dans la plus grande partie de l'Europe, en faisant admirer son esprit & aimer son caractère par-tout où il a été connû, & qui a noté dans des tables très-bien ran-

(*a*) M. de Dangeul, Gentilhomme ordinaire du Roi, Maître des Comptes, &c.

gées les différentes eſpèces de terroirs qu'il obſervoit dans ſes routes, avec les productions de la terre de ces mêmes lieux, leurs qualités & l'eſpèce de culture qui y eſt propre. Voyager ainſi, c'eſt voyager utilement, & cette utilité deviendroit plus générale s'il vouloit publier ſes obſervations. Si ceux qui ont dreſſé la carte de la France avoient joint à leurs vûës, en parcourant ce Royaume, celle de faire connoître exactement la minéralogie de toutes les Provinces, leur entrepriſe auroit été d'une utilité bien autrement certaine & plus univerſelle. Les Mémoires de Mr. D'ARGENVILLE rempliroient des vûës ſi ſages, s'ils étoient détaillés & plus ſûrs. On doit lui tenir un fort grand compte de ſes efforts en attendant qu'il paroiſſe quelque choſe de plus accommodé aux uſages de la vie. Mes notes ſur le Canton de Berne dans l'eſſai ſur les uſages des montagnes ſont encore plus imparfaites, par ce que j'ai eu moins de ſecours & fort peu de loiſir. Mr. GRUNER Avocat en Conſeil Souverain à Berne, homme curieux & inſtruit, recueille des obſervations de ce genre ſur la Suiſſe en général. Je l'ai extrêmement encouragé à pourſuivre un travail qui, quelqu'imparfait qu'il reſte, ſervira toujours à d'autres, qui ajouteront leurs remarques. Mr. SAMUEL SCHMIDT, qui s'eſt déjà fait connoître avantageuſement, comme Antiquaire, par les prix qu'il a remporté, & les écrits qu'il à publié, veut auſſi entrer dans la carrière de la minéralogie, qui peut être d'une utilité plus commune, & je ne doute point que ſes talens, qui le mettent en état de ſuffire à pluſieurs choſes, ne ſervent à nous éclairer, Mr. DE HALLER, aujourd'hui Directeur de la part de l'Etat de Berne à Roche: fera ſervir ſon génie qui l'a rendu ſic élèbre, ſa poſition & ſon autorité qui ſont ſi favora-

bles, pour étudier l'Histoire Naturelle de la Province la plus curieuse du Canton. Il a commencé par publier ses découvertes en Botaniques, dans ses additions à son *Enumeratio stirpium*. C'est son étude favorite; les sels auront leur tour, l'œconomie rurale ne sera pas oubliée, la minéralogie ne perdra pas ses droits, & sur tous ces objets nous avons lieu d'attendre de nouvelles lumières d'un Savant qui possede l'art d'observer qui n'est pas commun, & celui de faire des expériences, qui l'est encore moins.

Je ne crains point de dire que la Morale & l'Histoire Naturelle sont avec l'étude de la révélation les objets les plus importans des connoissances humaines, ceux qui sont les plus assortis à ses vrais besoins, & que l'Oryctologie en particulier n'est pas la partie la moins essentielle d'une science, qui doit embrasser tout ce que notre globe produit, nourrit, ou renferme. Je croirois donc n'avoir pas travaillé inutilement pour le public, si cet ouvrage, que je publie comme un essai, quelqu'imparfait qu'il soit encore, servoit à faire connoître & distinguer plus aisément quelques fossiles, à dissiper quelques équivoques & quelques obscurités, en fixant les dénominations de plusieurs corps, à déterminer quelques caractères & quelques noms génériques & spécifiques, enfin à montrer l'origine ou l'usage de quelques substances. Ce seroit faciliter les progrès d'une science, qui est encore enveloppée de beaucoup de ténébres. Les voyageurs mieux instruits seroient en état de recueillir avec plus d'intelligence, ce qui doit entrer dans un cabinet, ou de visiter avec plus de fruits les cabinets déjà formés par des personnes éclairées. Les Savans mêmes pourroient s'accorder dans les dénominations, dont la variété ne peut que nuire aux progrès de la science.

Il y a, je l'avoue, dans l'Oryctologie bien des choses, qui ne servent qu'à l'agrément, ou à la curiosité; telles sont les pétrifications: c'est le luxe de cette science, & le luxe aujourd'hui se mêle par-tout. Il ne faut pas être trop févère, crainte de dégouter des gens, qui ont du loisir & de l'argent, & qui ne feroient point de cabinets, si rien n'amusoit leur curiosité. C'est par là que j'ai commencé le mien dans ma jeunesse, & je finis aujourd'hui par rassembler des terres, des charbons fossiles, des minéraux, des pierres amorphes & sans éclat. Les pétrifications ne servent qu'à la curiosité.

Qu'un homme voye, par exemple, des terres rangées dans un cabinet, ne sera-t-il pas tenté, lorsqu'il sera à la campagne, de ramasser celles que le hazard lui présentera, de les examiner, pour découvrir leurs qualités, leur composition, & leurs rapports avec certains végétaux, qui croissent dans ces mêmes lieux? Ne sera-t-il point engagé par-là d'essayer des mêlanges & de faire diverses expériences? Peut-être fera-t-il ainsi des découvertes, qui ne seront pas inutiles à sa patrie. Collection des terres.

Un autre aura acquis dans un cabinet l'habitude de reconnoître les minéraux & de les distinguer avec sûreté. Dès lors il ne sera pas trompé par les artifices de ces hommes, qui, vantant leur science pour surprendre des dupes, veulent faire trouver de l'or ou de l'argent par-tout. Il a appris, cet homme instruit, qu'il est vrai de dire à la lettre que tout ce qui brille n'est pas or. Il ne confondra plus un marcassite stérile & qui s'envole au feu, avec une mine de cuivre, qui donne un bon regule. Que de richesses perdues dans divers pays, faute d'observateurs assez attentifs, ou suffisamment éclairés! D'où vient que les mêmes lieux, d'où les Romains tiroient tant d'or & d'argent, n'en fournissent plus? Certainement les mi- Collection des minéraux.

nes ne ſont pas épuiſées, mais elles ſont couvertes & inconnues aujourd'hui, depuis les inondations des Barbares dans les Provinces de l'Empire qu'ils renverſérent.

Curioſité naturelle de la Suiſſe.

La Suiſſe montagneuſe, en particulier, offriroit aux curieux un théâtre immenſe de recherches utiles & trop négligées. Que de terres, dont on pourroit tirer parti pour des engrais, pour la perfection de l'agriculture, ou pour quelques fabriques, & ſur leſquelles il faudroit faire des épreuves? J'ai des échantillons de terres à foulons, qui viennent de la vallée d'Oberhasli, dont on n'a jamais fait d'uſage ni même d'eſſai: d'autres dont on feroit la plus belle fayance; j'en ai d'autres qui pourroient ſervir pour la peinture. Que de tourbes & de charbons de pierre que l'on abandonne dans des lieux, où l'on pourroit extirper des bois, pour augmenter les terres labourables, ou les prés! Que de carrières d'ardoiſes, faciles à exploiter, dont les feuilles informes ſerviroient à couvrir les maiſons des payſans les plus à portée, à la place de cette paille, qui donne lieu à tant d'incendies! Ici l'on pourroit recueillir du vitriol, là du ſoufre, ailleurs on fondroit du fer, ou du plomb. Mais par-tout ces entrepriſes demanderoient des ouvriers inſtruits & entrepreneurs, œconomes. Si quelques eſſais n'ont pas réüſſi, c'eſt, n'en doutons point, à l'ignorance, qu'il faut attribuer ces mauvais ſuccès, & ſouvent à des frais mal entendus & ſuperflus, que l'entrepriſe ne comportoit point. Que de choſes, en un mot, ne pourroit-on pas eſſayer dans la vûë du bien public & de l'avantage de la patrie, qui devroit toujours faire la meſure de notre eſtime pour certaines études, & par là même celle de notre application à certains objets!

Voyages dans la Patrie.

Nous voyageons beaucoup au déhors, &, pour-

quoi le dissimuler ? nous ne connoissons pas notre propre Pays. En vain les Etrangers, qui viennent curieusement parcourir & admirer nos montagnes, nous apprennent-ils qu'il y a des choses dignes d'admiration. En vain, en y ramassant des fossiles de tous les genres, nous donnent-ils l'exemple, nous avons de la peine à comprendre qu'un voyage si peu éloigné puisse être utile, curieux ou honorable. On attache une certaine gloire à pouvoir dire, j'ai vû telle ville, tel Royaume; on n'en met aucune à pouvoir dire, j'ai visité les montagnes de la Suisse, je connois ses mines, ses terres, ses divers terroirs, & leurs productions. Si une partie de cet argent, je le dirai librement, dissipé en voyageant dans les autres Pays, avoit été employé à visiter la Suisse avec intelligence, que d'utilités n'en auroit-il pas pû revenir pour la Patrie ?

Défauts de l'éducation.

UNE éducation différente, il faut en convenir, pourroit faire naître le goût pour des observations & des études si négligées, quoique si utiles. Tous nos Maîtres nous enseignent le Latin & le Grec, qu'on ne sait jamais qu'imparfaitement & qu'on oublie bien-tôt entièrement; aucun ne nous apprend à nous rendre utiles à la patrie, en appliquant notre tems, notre argent, nos talens & nos études à des choses d'usage.

Exemples à suivre par-tout.

LA Suéde donne, à cet égard, au monde un exemple digne d'être suivi par-tout, & qu'on imitera trop tard, quoiqu'on ne sauroit trop-tôt s'y conformer. On y donne des leçons publiques d'Histoire Naturelle. L'Impératrice Reine a fait un pareil établissement à Vienne pour la Métallurgie. Le Roi de Dannemark, qui devroit être le modéle de tous ceux qui commandent & qui méritera de la postérité le surnom de BIENFAISANT, titre fort supérieur à

celui de Grand, depuis que l'uſage l'a preſque conſacré pour déſigner l'éclat des ſeules vertus militaires, qui ſont la déſolation du genre humain; FREDERIC V, né pour le bonheur de ſes Peuples, encourage par toutes ſortes de moyens les études les plus utiles. N'eſt-il pas étonnant de voir dans telle ville conſidérable vingt Maîtres occupés à enſeigner des langues mortes, & pas un qui donne des leçons ſur des Sciences Pratiques, dont les progrès peuvent faire la richeſſe d'un Pays & la proſpérité d'un Etat?





DICTIONNAIRE

ORYCTOLOGIQUE UNIVERSEL.

A



ABROTANOIDE. En latin *Saxum Abrotanoïdes* : *Millepora Ramosa Abrotanoïdes* : En allemand *Milleporiten*; *Koralle*; *Corallen*. C'eſt une ſorte de plante marine pétrifiée qui, ſelon quelques Naturaliſtes, imite l'aurone. Cette plante coralline eſt à branches compoſées d'écailles ou de petites tubercules, ou de veſſicules poreuſes. Conſultez les articles MILLEPORITE & CORALLOÏDE. C'eſt une ſorte de Lithophyte. On peut voir des corallines de cette eſpèce dans l'ouvrage de M. ELLIS tab. 32. La Haye 4°. 1756. & dans celui de M. DONATI tab. 6. La Haye 4°. 1758.

ACANTHIODOS. En allemand *Schlangenzungen*. C'eſt une dent foſſile ou pétrifiée de quelque poiſſon, peut-être de l'Aiguille. C'eſt donc une ſorte de GLOSSOPETRE : voy. cet article. C'eſt le *Dens Foſſilis* de LUID: LITHOPH. BRITANN. N°. 1417. C'eſt une pierre congénère à la *Lucernaria* du même Auteur N°. 1435. & à ſon *Rombiſcus* N°. 1421. *Galeæ Spinacis vel Acanthiæ* RONDELETII, *dens foſſilis, ſive petrificatus, ad Ichthyodontes referendus.*

ACARBARICUM. Voyez l'article CORALLOÏDE. En allemand *Korallen.*

ACETABULE. *Acetabulum.* Les Lithographes ont donné le nom d'*Acetabula* à diverſes ſortes de pierres.

On s'appercevra dans le cours de cet ouvrage de deux fautes, qu'on a faites dans la nomenclature oryctologique. On a donné à la même ſubſtance divers noms, & on a d'autres fois donné la même dénomination à des ſubſtances différentes.

1. Quelques Auteurs ont appellé Acétabules certaines dents fossiles, en forme de petits vases, ou qui sont creuses, ce sont des dents molaires de quelque poisson de mer. Voyez BUFONITE, CRAPAUDINE, GLOSSOPETRE. En allemand *Schlangenzungen*; *Froschsteine*, *Krotensteine*.

2. On a aussi appellé acétabules certains os creux, en forme de cotiles, qui sont changés en pierre. Voyez OSTÉOLITHES. En allemand *versteinerte Knochen*.

3. On a donné le même nom à une espèce de plante marine, qui offre une sorte de bassin creux, qui tient à un pédicule: c'est selon PEYSSONEL, la production d'un insecte de mer. Voyez CORALLOÏDE: FONGITE. En allemand *Corallschwamme*. TOURNEFORT l'appelle *Acetabulum Marinum*, BROWN *Acetabulum caule simplici cyathostriato*, BAUHIN la nomme *Androsaces*, & LINNÆUS la met au rang des madrépores simples, Syst. Naturæ. Tom. I. pag. 793. Edit. X. Holmiæ 1758. Voyez ELLIS & DONATI.

4. On a aussi appellé de ce nom des pierres enchassées les unes dans les autres comme des verres de montre, qui iroient en diminuant. Voyez ALVÉOLES, & *Orthoceratites*. En allemand *Orthoceratiten*; *Alveolen*.

5. Par-là enfin on a désigné des fragmens de la coquille des oursins de mer, quelquefois pentagones, souvent exagones. *Acetabula echinorum*. Ce sont les *Lapides pentagoni* de quelques Auteurs, les *Scutellæ Orbiculares*, vel *Hexagonæ* de quelques autres. Voyez MAMMELONS d'oursins. En allemad *Warzensteine*, *Steinwarzen*.

ACIER. MINE D'ACIER, En latin *Galena Plumbi texturæ chalibeæ*. En allemand *Stahlertz* ou *Strahldicten bleiglantz*.

1. On appelle d'abord Mine d'Acier une mine de plomb, de l'espèce des galènes, dure comme l'acier, dont elle a aussi la couleur. Elle est toujours mêlée de fer. On en trouve à Fahlun en Suéde. J'en ai vû de même nature, trouvée dans le Valais. Voyez les articles GALENE & PLOMB.

Consultez WALLERIUS mìneralo: Tom. I. p. 532. Edit. françoise de M. le BARON D'HOLBACH. Paris 1753. & p. 377. Edit. allemande de Berlin de M. DENSO. 1751.

2. On donne encore le nom de Mine d'Acier, en allemand *Stahlertz*, à une mine d'argent blanche, qu'on a fait bleuir par le recuit, qui ressemble aussi à l'acier. Ecrasée elle donne une poudre blanche: elle contient du soufre, de l'arsénic, un peu de cuivre, souvent aux environs d'un tiers d'argent. Voyez l'article ARGENT.

3. On a donné quelquefois le nom de mines d'acier aux mines de fer, d'où l'on tiroit le fer le plus propre à être changé en bon acier par la trempe. Voyez l'article FER.

Sur l'Acier proprement dit, lequel est un fer préparé, voyez le Dictionnaire ENCYCLOPEDIQUE, & celui de COMMERCE de SAVARY au mot ACIER. Voyez encore l'ouvrage de M. de REAUMUR sur le FER.

ACICULAIRES, ou ACICULES. *Acicula ; Aciculæ lapideæ.*

1. On a donné le nom d'Aciculaire, *Acicularium Lapideum*, à une sorte de plante marine pétrifiée. Voyez l'article CORALLOIDE. En allemand *Coralle.* C'est une espèce de lithophyte.

2. On a encore appellé aciculaire ou acicule, *Acicula*, ou *Aciculum*, les pointes fossiles ou pétrifiées des oursins. Voy. l'article POINTE. En allemand *Judensteine*; *Judennadeln.*

3. Par-là quelques Auteurs ont désigné les Acétabules des oursins. Voyez ACETABULES, & MAMMELONS. En Allemand *Warzenstein.*

ACORE, ou *Acorus*. C'est une plante marine pétrifiée. Voyez l'article CORALLOIDE & ROSEAU. En allemand *Corallen* ; *Corallstein.* C'est une espèce de lithophyte.

ACROPORE. ACROPORA. Plante marine pétrifiée ou fossile. Voyez l'article MADREPORITE. En allemand *Madreporiten.* C'est une espéce de lithophyte.

ACULEUS LUIDII. *Aculeati Lapides* WOODWARDI ; *Lapis Aculeofer* MERRETI & ALIORUM.

1. Ce sont les POINTES fossiles ou pétrifiées des oursins de mer. Voyez POINTES. En allemand *Judennadeln*, *Steinkeile*, *Englische Judensteine.*

2. Quelques Lithographes ont encore mal à propos donné ce nom aux BELEMNITES. Voyez cet article. En allemand *Belemniten.*

On voit déjà sans peine combien cette discordance ou cette contradiction des Auteurs Lithographes doit jetter de confusion & d'obscurité dans la minéralogie.

ADAMIQUE (TERRE), *Terra Adamica.* En allemand *Adamische Stauberde.*

Les Naturalistes ne conviennent point entr'eux sur ce qu'il faut entendre par la terre Adamique.

1. Les uns désignent par-là une terre rouge & par-là même ferrugineuse; calcinée au feu, sa couleur devient plus foncée. On l'appelle en latin, *Humus rubra* ; *Terra Anglica rubra*; *Terre rubella* ; *Terra Damascenica* : *Terra Zoïca.* Tels sont les divers noms donnés en latin à cette Terre par différens Auteurs. Consultez WALERIUS Miner : pag. 13. T. I. En allemand on la nomme *rothe*

Stauberde ; *rothelerde* ; *Englische erde.*

2. D'autres entendent par-là le terreau, ou le limon formé par les végétaux détruits & pourris. *Humus vegetabilis lutosa*, *Humus uliginosa.* En allemand *Sumpf-und Wurzel-erde.*

3. Enfin il eſt des Minéralogiſtes, qui comprennent ſous ce nom la vaſe de la mer, ce limon gras mucilagineux, mêlé de ſel, de ſoufre, & de bitume, que les eaux de la mer dépoſent. Voyez LIMON. Il s'y trouve toujours beaucoup d'animaux & de plantes de mer enſévelis & confondus. Ces couches s'endurciſſent quelquefois avec tous ces corps marins. De-là ces lits de rocher, remplis de pétrifications.

4. Il y a auſſi des eaux douces, qui ſont graſſes, marneuſes, propres à fertiliſer par là même les terres, qui forment un dépôt tout ſemblable, excepté qu'il n'eſt pas ſalé comme celui de la mer. On a encore donné à ces dépôts le nom de terre Adamique. *Limus*, en allemand *leimen.*

A la création toute la premiére croute de la terre étoit peut-être formée de ce limon & par là même propre à produire d'elle-même des végétaux. Enſuite de la malédiction prononcée par la juſtice de Dieu, peut-être cette couche fut-elle changée ou altérée. Le Déluge qui confondit tant de ſubſtances, en dérangeant cette croute, diminua encore la fertilité de la terre. La terre ſe trouve fertile là où les eaux du Déluge ſemblent avoir laiſſé des lits de cette terre limoneuſe. La marne pure & graſſe, paroît être née de ce limon, qui eſt calcaire, comme le limon de la mer & les coquillages, ou les lythophytes qu'il renferme.

ADARCE du grec Ἀδάρκη. Les Arabes appellent cette ſubſtance ADARCHI, ATHARACHI, ou ADARACHA. Les Polonois PIANA TRZCINNA.

C'eſt une écume ſalée, qui s'attache dans les marais maritimes, aux roſeaux ; elle forme des incruſtations, & l'on trouve ſouvent de ces incruſtations aux environs de la mer dans le ſein de la terre. NOMENCLAT : *Lithologicus.* En allemand *Salzſtein.* Ces incruſtations ſont mêlées de bitume.

ADIANTITE. *Adiantites* SCHEUCHZERI : DE DENDRIT : p. 61. C'eſt une pierre qui offre l'impreſſion d'une plante appellée *Adiantum.* En allemand *abdrukke* von *pflanzen.* C'eſt le *Cappillus veneris.*

ADIABENE (PIERRE D') TERRE D'ADIABENE, MARBRE D'ADIABENE. C'étoit des pierres, des terres, des marbres, que les anciens tiroient de la Lycie, contrée de l'Aſie. Les deſcriptions qu'ils nous ont laiſſé de ces ſubſtances ne ſont point ſuffiſantes.

AETITE, du latin *Æti-*

tes. Voyez ETITE. C'eſt la PIERRE D'AIGLE.

AFFINAGE DES METAUX. C'eſt la manœuvre pour purifier un métal, en le débaraſſant des mêlanges d'autres ſubſtances, ou des parties hétérogènes d'un autre métal. La métallurgie enſeigne cet art. Voyez METALLURGIE. Voyez auſſi cet article dans le DICTIONNAIRE ENCYCLOPEDIQUE.

AFFINITÉ, terme de Chimie & de métallurgie. On entend par là les rapports que les ſubſtances différentes ont entr'elles. Ce rapport fait que certains corps ſont plus ou moins diſpoſés à s'unir entr'eux, tandis qu'ils ne peuvent contracter aucune union avec d'autres. Preſque tous les phénoménes de la Chimie & toutes les opérations de la métallurgie ſont fondés ſur les affinités, que les corps en général ou les minéraux en particulier, ont entr'eux, ou ne peuvent avoir. Mr. GEOFFROY a donné des tables de ces affinités; tables qui ſont propres à conduire à la connoiſſance de la nature, en nous montrant la compoſition des corps, & les rapports qu'ils ont entr'eux. Voyez Elémens de la chimie théorique par M. MACQUER. Paris 1749. Chap. II. p. 19. & Chap. XVII p. 256. & ſuiv. GEOFFROY Mat. Medic. : JUNCKER conſpect. Chem. &c.

AFFLUX, ou AFFLUENCE : *Affluxus.* Divers foſſiles ſe forment par afflux, ou par l'affluence ſucceſſive des parties chariées par un liquide, & de là naiſſent des couches diverſes. Telle paroît être l'origine des terres, des pierres, des rochers, &c. Les ſpaths, les quartz, les criſtalliſations ſemblent naître par une filtration.

AGALLOCHITE. *Agallochites.* Bois d'Aloës pétrifiée. Voyez STÉLÉCHITE.

AGARIC-MINERAL. *Agaricus mineralis, Lac lunæ, Stenomarga.* Voyez STALACTITE : MOELLE DE PIERRE : GHUR. C'eſt un Stalactite crétacée, farineux, blanc, léger, qu'on trouve dans des grottes ſouterraines.

AGARIC-FOSSILE : *Agarigum Foſſile.* On a donné ce nom à une eſpèce de champignon de mer pétrifié. Voyez FONGITE. En allemand *Corall-Schwæmme.* C'eſt dans la mer une ſorte de lithophyte, l'ouvrage d'unce eſpèce de vermiſſeau.

AGARIC VEGETAL-FOSSILE ; *Agaricus vegetabilis Foſſilis.* L'Agaric végétal eſt une plante, qui a quelque rapport au champignon & qui croît contre le tronc & les branches de certains arbres : C'eſt une eſpèce de plante paraſitique. On trouve des pierres qui ſemblent être la pétrification de cette plante là, & auſquelles on en a donné, à cauſe de cette reſſemblance, le nom *Agarici quercini vel arborum petrificatum.* Ces pier-

res pourroient peut-être plutôt n'être qu'une eſpèce de lithophyte. Les deſcriptions des Lithologues ne ſont pas aſſez exactes pour qu'on puiſſe déterminer préciſément ce qu'ils déſignent ſous ce nom.

AGATES ; en latin, *Silices achatini* : *Achati* ; en allemand, *Agath*, *Achatſtein*, *Ahſteim Augſtein*. Ces noms ſont communs dans tout le Nord & en Angleterre. Les Italiens & les Eſpagnols diſent *Agata* & *Achate*. Les Polonois *Achatek*. On prétend que le nom d'ἀχατης grec & le latin *Achates*, viennent de celui d'un fleuve dans la vallée de Noto en Sicile, qu'on appelloit autrefois ACHATES, aujourd'hui *le Drillo*. On conjecture que c'eſt de là que furent apportées les premiéres AGATES.

LINNÆUS les met au nombre des Cailloux: WALLERIUS dans la claſſe des pierres vitrifiables & dans le genre des cailloux.

Les Agates ont en effet toutes les propriétés des cailloux, ſur-tout de pierres à fuſil. Sous une écorce groſſiére, elles préſentent un grain très-fin dont les particules ne peuvent être apperçues ou diſtinguées à l'œil. Elles ſont compactes comme le verre : & ont une fracture luiſante. Elles font feu étant frappées avec l'acier. Elles ſont vitreſcibles par un feu violent, mais auparavant elles doivent être calcinées. On trouve ces pierres détachées çà & là.

Ce qui diſtingue les Agates des cailloux ordinaires, c'eſt 1°. Qu'elles ſont toutes ou demi-tranſparentes, ou tout à fait tranſparentes. Il n'y a que les cailloux blancs ou vitreux qui ayent de la tranſparence. 2°. Ce qui les diſtingue ſur-tout, ce ſont les couleurs vives & l'éclat qu'elles prennent en les poliſſant. 3°. Enfin l'Agate a ordinairement plus de dureté que les cailloux. Sa péſanteur ſpécifique varie beaucoup, mais on peut l'établir environ dans la proportion à l'eau de 2, 572 à 1000.

Il y a une très-grande variété dans les Agates, & on leur a donné une multitude de noms incroyable. Ici les ouvriers & les marchands ont contribué avec les Naturaliſtes à l'obſcurité qui naît de cette diverſité d'appellations. A peine trouve-t-on deux Agates qui ſe reſſemblent ; Quelle confuſion ſi chacune doit avoir ſon nom, & ſi encore une ſeule en porte pluſieurs !

On ne trouve point les cailloux, les agates ou les pierres à fuſil en roches, en couches ou en lits. Ce ſont toujours des piéces détachées, qui ordinairement affectent la figure ſphérique. On trouve fort ſouvent des matières étrangéres dans ces pierres. On y a vû de la mouſſe & du foin, (voyez le Chambellan DANIEL TILAS Hiſtoire des pierres pag. 14.) On y a obſervé auſſi des plantes & des co-

quillages marins, (Voyez BUTTNER *corallogra.* p. 14. Art. XL. p. 30. Art. XV. &c. HENCKEL *de lapidum origine* p. 8.) On a rencontré de même de la pariétaire dans une cornaline. (Voyez KUNDMANN *promt: rerum natur.* p. 66.) On y a vû du Cresson (voyez BAGLIVI p. 501. S. V. III.) Il s'est trouvé encore dans des agates non-seulement de la mousse, mais du bois de charme & de l'eau. (voyez KUNDMANN *rariora naturæ & artis.* ALDROVAND Lib. IV. p. 908. fol. 2. *Acta Hafniens*: vol. V. p. 200.) On trouve à Courtagnon près de Rheims, dans une Terre qui appartient à Madame LE FRANC-DE COURTAGNON, des coquillages agatifiés, enchassés dans une craye dure. Il y a même des piéces de cette craye qui sont changées en Agate opaque & remplies de ces coquillages qui sont transparens : la craye est encore adhérente de quelque côté à ces masses. C'est ce qu'on voit aussi aux pierres à fusil. En général dans ces cas, les coquillages ont toujours plus de transparence que la pierre où ils tiennent. Celle-ci est d'un rouge foncé, par-tout où elle est agatifiée, & blanchâtre ailleurs. Les coquillages sont de couleur de corne. On trouve en divers endroits de l'Italie de ces coquillages agatisés. On peut voir le Catalogue de SPADA & l'oryctographie d'ALLION.

L'on peut tirer par la distillation des cailloux, des pierres à fusil & par là même des agates une liqueur semblable à de l'huile, qui verdit le syrop de violette. Si l'on y joint de l'acide vitriolique, on s'apperçoit qu'il s'éléve un esprit de sel volatil. (Voyez NEUMANN *prelœct. chem.* p. 1600.) Les cailloux calcinés & pulvérisés se dissolvent plus de la moitié dans les acides très-concentrés. Il en arrive autant à plusieurs sortes de crayes. Si on racle les petits buissons qu'on apperçoit sur les agates herborisées ou arborisées & qu'on fasse tomber cette raclure sur des charbons ardens, il en part une odeur bitumineuse, & une fumée visible (voyez *Miscellanea natur. curiosor.* dec. III. an. 5. & 6.) Il y a aussi une sorte d'Agate, qui mise dans le feu exhale une odeur semblable à celle de la mirrhe. On la nomme par cette raison *Antachates.*

Il résulte de ces divers faits, qu'il y a dans les agates une sorte de matière bitumineuse, accompagnée d'un sel & d'une teinture minérale. Une substance crétacée s'y joint, & leur fait perdre souvent une partie de leur transparence. Une partie de ces cailloux & de ces Agates existe sans doute dès le commencement du monde ou de toute antiquité ; mais les Corps étrangers qu'on y trouve, prouvent qu'il s'en forme successivement dans le sein de la terre.

Gassendi prétend avoir apperçû comment les cailloux & les pierres à fusil se formoient dans l'eau, d'une matière glutineuse, molle au commencement & aisée à paîtrir. C'est dans la vie de Peiresc qu'il rapporte cette observation. (Voy. aussi Stahl *specim. Beccher.* p. 108.)

Dans un ruisseau près de Langenthal au Canton de Berne, on trouve des masses arondies & molles. C'est une sorte de marne liée par un gluten. On peut couper ces piéces en les sortant de l'eau. Bien-tôt après avoir été exposées quelques heures au soleil, elles se durcissent & ressemblent à un caillou, dont le grain est grossier. On trouve aux environs de ce ruisseau des cailloux de la même espéce & qui ont acquis à l'air une croûte ou une enveloppe plus grossiére que l'intérieur; c'est la partie qui a été avec le tems calcinée par le soleil. Il est donc à présumer que les Agates se forment par une sorte de coagulation comme le Succin, c'est ce que prouvent surtout les matières hétérogènes dans celui ci & dans celles-là.

La Chimie même nous montre la possibilité d'une semblable coagulation. Si l'on prend deux dragmes de coquillages calcinés & qu'on y mêle un quart de sel ammoniac, un peu de syrop de citron aigri, & une quantité convenable d'eau; ou qu'au lieu de sel ammoniac on mette un quart de tartre vitriolique avec le syrop & l'eau, ce mêlange donnera une substance coagulée très-dure. Pour approcher d'avantage de la coagulation des cailloux, prenez des cailloux & des pierres à fusil réduits en poudre très-fine : mêlez cette poudre avec deux fois autant de sel de tartre ou de flux noir: faites fondre ce mêlange, & qu'on place cette matière fondue sur un morceau de verre dans une cave; cette matière, d'abord dure & compacte, deviendra liquide au bout d'un certain tems, & on aura la liqueur de cailloux de *Glauber*. Si l'on joint à cette liqueur ou du sel alcali volatil ou de l'huile de vitriol, le mêlange se change dans une pierre par voye de coagulation. Il y a plusieurs autres expériences, qui prouvent les mêmes vérités, (Voyez Wallerius *Minéral*: art. des Agates p. 158 & suiv.: Tom. I. Edit. Françoise p. 117. Edit. Allem. p. 87. Edit. Suédoise.)

Une huile pénétrante & rendue active par un esprit de sel volatil, en glissant sur la surface des Agathes encore molles, s'y répand par ramifications ou par filets. De là ces figures & ces buissons qu'on voit sur les Agates figurées. A la longue ces traits s'effacent & l'Agate perd un peu de sa transparence.

On peut encore ici imiter la nature. On prend des Agates grises ou des Calcédoines. Tracez sur ces Agates polies des

figures avec une diſſolution d'argent dans l'eau forte. Repaſſez pluſieurs fois ſur les mêmes traits, obſervant chaque fois de laiſſer ſécher la pierre au ſoleil. Ces traits deviendront bruns. Après les avoir ſouvent repaſſés ils paroîtront rougeâtres. Si à la diſſolution d'argent on joint de la ſuye & du tartre rouge mêlés enſemble, environ la quantité du quart de la diſſolution d'argent, le deſſein qu'on aura tracé ſur l'Agate prendra une couleur d'un brun clair, ou d'un gris brun. Si au lieu de ſuye & de tartre on prend autant d'alun de plume, les traits tracés deviendront noirâtres & violets ; la diſſolution de biſmuth rend l'Agate blanchâtre & opaque. Le mêlange de la diſſolution d'or avec du mercure la rend brune. Les diſſolutions des autres métaux ne pénétrent point l'Agate & ne lui donnent point de couleurs. Il faut tracer ces traits qu'on veut marquer ſur l'Agate avec une plume, & il faut une main bien habile & bien légére, ſi on veut imiter les ramifications de la nature. Après que les traits ont été tracés & ſéchés au ſoleil, ſi on porte la pierre dans un lieu humide & qu'enſuite on l'expoſe au ſoleil de nouveau, les traits prennent mieux. M. le Comte de CAYLUS a perfectionné tous ces procédés.

Puiſqu'on peut contrefaire les Agates peintes, il importe de pouvoir les reconnoître, & de ſavoir diſtinguer les naturelles des contrefaites : En voici le moyen. Mettez l'Agate au feu & les couleurs artificielles diſparoîtront au plutôt. Frottez encore l'Agate ſuſpecte avec un pinceau rempli d'eau forte. Laiſſez-la pendant 10 à 12 heures dans un endroit humide, elle y perdra ſes couleurs artificielles, mais elle les reprendra ſi on expoſe la pierre au ſoleil pendant quelques jours. Les traits naturels ſubſiſtent, parce qu'ils ont été tracés ſur une matière encore molle par un ſuc plus pénétrant, que celui que l'on fait par artifice. Voyez WALLERIUS *ubi ſuprà*, voyez encore l'ENCYCLOPÉDIE art. AGATE, & le Mémoire de M. DU FAY dans les Mémoires de l'Académie, année 1728.

Il y a nombre de pierres, miſes au rang des pierres précieuſes & auſquelles on a donné divers noms, & qui ne ſont que des Agates ou des eſpèces de cailloux, plus purs, plus nets & plus durs que les cailloux ordinaires. Il ſeroit à ſouhaiter que tous ces cailloux d'une pâte fine & dure, qui ont quelque tranſparence ou des couleurs vives, portaſſent tous le nom d'Agates. Quelques épithétes déſigneroient les genres, les eſpéces & leurs différences. L'Etude de l'Hiſtoire naturelle deviendroit plus aiſée, & les diſtributions plus lumineuſes & plus ſimples. Mais ce n'eſt pas les Philoſophes qui ont inventé les langues.

Il ſemble qu'on ait réſervé le nom d'Agate pour déſigner ces Cailloux durs, preſque tranſparens, brillant d'une ſeule couleur, ou marqués de différentes couleurs diverſement, mais irréguliérement panachés, pointillés ou rayés. Les teintes & les nuances peuvent varier à l'infini, & dans cette confuſion, il peut ſe rencontrer des accidens fort bizarres. Voici les principales eſpéces d'Agates, qu'on peut diſtinguer.

1. Il y a des Agates noires ou noirâtres, qui conſervent cette couleur dans le feu; il y en a de la brune & de la griſe; les unes & les autres avec des rayes ou des taches, de différentes couleurs.

2. Il y a encore des Agates marquetées comme les peaux de quelques animaux: Elles en prennent le nom. Le LEONTION ou LEONTODORA eſt fauve & ondé: L'HIENE eſt pointillé: Le PARDALION OU PENTACHATES eſt moucheté.

3. On trouve outre cela des Agates veinées: Les LEUCACHATES ont des veines blanches, les HÆMACHATES des veines rouges, les SARDACHATES des veines rouges pâles, les JASPIACHATES de veines vertes avec des points rouges.

4. On a auſſi des Agates à trois couleurs, & à quatre couleurs, en latin *Achates tricolor & quadricolor*, ſive *Elementarius*.

5. Les Agates figurées prennent le nom de ce qu'elles repréſentent; les TECHNOMORPHES repréſentent comme des figures de mathématiques; les URANOMORPHES, les phaſes de la Lune; les ONDULÉES des flots d'une mer agitée; les CORALLINES des plantes coralloïdes; les PHYTOMORPHES OU DENDRACHATES des buiſſons; les ZOOMORPHES quelques parties d'animaux.

6. Nous mettons enfin au nombre des Agates les pierres ſuivantes, dont nous croyons devoir faire autant d'articles à part.

CACHOLONG.
CORNALINE.
CALCÉDOINE.
ONYX.
OPALE.
Pierre d'HIRONDELLE.
} Voyez ces articles.

Il y a une pierre demi-tranſparente, moins dure que l'Agate, que l'on a confondue avec l'Agate même. On la nomme AGATE-DE-ROCHE. Les Agates étant des pierres iſolées, celles-ci, qui ſe trouvent par couches, ne ſauroient appartenir à cette Claſſe. Nous la mettons au rang des Jaſpes. WALLERIUS l'appelle, *Achates immatura*, & on peut la nommer *Jaſpis paululum pellucida*.

Le CERACHATE de PLINE eſt ſelon WORMIUS une Agate ſur laquelle ſont peintes des façons de cornes (PLIN. *Hiſt* N. Lib. XXXVII Cap. X. & WORM *Muſe*: pag. 96. & AGRICOLA

de Natur. foss. Lib. VI. pag. 303.)

Pline parle encore d'une Agate qui repréſentoit les neuf Muſes avec leurs attributs diſtinctifs, & Apollon avec ſa Lyre. Elle appartenoit à Pyrrhus Roi d'Albanie (H. N. Lib. XXXVII. Cap. 1.) Il eſt très-apparent que c'étoit un Artifice. J'en dis autant de celle dont parle Boece de Boot qui n'étoit que de la grandeur de l'ongle, & où l'on voyoit un Evêque avec ſa mître, & en retournant la pierre pour la voir dans un autre ſens, il y paroiſſoit un homme & une tête de femme. Ces Agates avec des Lettres, des Croix, des images ſacrées ſont auſſi fort vraiſemblablement des ouvrages de l'Art. On peut voir dans Lang (*Hiſt. Lap. fig. Helvet.*) une diſſertation ſur ces pierres qui repréſentent des figures ſacrées. Plus elles ſont merveilleuſes, plus elles me paroiſſent ſuſpectes. (Voyez Lambecius *Bibliot. Vindob.* Lib. I. pag. 25.) Ce que l'on voit de ſi régulier ſur ces pierres eſt ſouvent ou l'effet de l'imagination de l'Obſervateur, ou celui de l'Art de quelque Ouvrier.

Les Ouvriers diſtinguent encore les Agates en Orientales & en Occidentales. C'eſt la tranſparence qui en fait la différence. On trouve ordinairement ces Agates nettes & bien tranſparentes dans l'Orient. L'Occident en fournit de moins parfaites & qui approchent plus des cailloux: on en trouve en Allemagne, en Bohème, en France, en Suiſſe, en Italie, en Angleterre, dans le Nord.

Si la couleur de l'Agate eſt laiteuſe & mêlée de jaune ou de bleu, les Lapidaires lui donnent le nom de Calcedoine: Si elle eſt de couleur orangée, celui de Sardoine; ſi elle eſt rougeâtre, celui de Cornaline. (Voyez l'Encyclopéd. art. Agate.)

La vraie Agate Orientale eſt d'une belle tranſparence & ſans couleur. L'Agate Occidentale a pluſieurs & différentes nuances. Souvent on apporte de l'Orient des Agates qui étant ou teintes ou imparfaites prennent le nom d'Occidentales, tout comme on en trouve dans l'Occident de ſi parfaites qu'elles méritent le nom d'Orientales qu'on leur donne. C'eſt donc la qualité plutôt que le lieu de l'origine que les marchands déſignent par cette Epithete; & cette remarque s'étend à toutes les pierres précieuſes.

Les Marchands appellent Agates-onyces celles qui ont pluſieurs couleurs, non en taches irréguliéres, comme les Agates ſimples & proprement dites, mais par bandes & par zones diſtinctes.

Lorſque les couches ſont circulaires, ou concentriques, l'Agate eſt appellée Oillée.

Si les taches repréſentent des ramifications, ce ſont des Aga-

TES HERBORISÉES, OU ARBORISÉES, OU DENDRITES.

AIGLE (PIERRES d') *Lapis aquilinus.* C'eſt un nom donné à l'Etite par un effet d'anciennes erreurs populaires. Voy. ETITE. En Allemand *Alderſtin.*

AIGUÉ-MARINE, ou BÉRYLLE, ou BÉRYL. *Beryllus* : *Augites Plinii. Gemma pellucida duritie ab Adamante decima, colore Thalaſſino, igne liquabilis.* On a auſſi nommé cette pierre *Thalaſſius marinus,* & *Aqua marina* de ſa couleur & de ſon œil. En Allemand *Beryll.*

L'Aigue-marine eſt une pierre précieuſe polygone & tranſparente, d'un bleu verd, ou d'un verd de mer, appellé céladon. C'eſt la dixiéme & derniere des pierres précieuſes pour la dureté. Elle entre en fuſion dans le feu. Son premier nom indique ſa couleur, on auroit dû s'en contenter.

Le *Beryllus cereus*, & le *Beryllus oleaginus* de quelques Auteurs appartiennent aux HYACINTHES. Le *Chryſoberyllus* eſt une TOPAZE. Voyez PLINII H. N. Lib. XXXVII. Cap. V. BOETII DE BOOT, *Hiſt. Gemmarum* Lib. II. Chap. LXIX. & LXX.

On contrefait l'améthyſte, l'aigue-marine, & toutes les autres pierres précieuſes. Voyez l'ENCYCLOPÉDIE au mot cryſtal-factice, au mot Beril &c.

AILÉ. *Alatus.* On appelle coquille aîlée celle dont la lévre s'étend en dehors comme une aîle. Tels ſont les MURICES. Selon quelques Conchiliologiſtes il eſt auſſi des BUCCINS aîlés, *Cochlea alata vel aliformis.*

AIMANT. En latin *Magnes.* En Allemand, en Anglois & en Suédois *Magnet.*

C'eſt une mine de fer, ou un fer minéraliſé dans la terre, mine qui poſée ou ſuſpendue près d'un morceau de fer, l'attire avec plus ou moins de force, ſelon ſa bonté ou ſa groſſeur. Elle a auſſi la propriété de marquer les poles de la terre. On en trouve dans les mines même de fer en divers lieux.

Il y en a qui eſt ſolide, compacte, de couleur de gris de fer & dont les particules ne ſont pas diſcernables à l'œil : d'autre qui paroît grainelé ; d'autre enfin qui eſt diſtingué par des points brillans. On peut appeller toutes ces eſpéces *Magnes colore ferreo*, AIMANT de couleur gris de fer.

Il y en a d'autre qui eſt brun ou rougeâtre : Il ſemble qu'il ſoit teint par l'Ochre ; c'eſt celui que PLINE appelle AIMANT HÉMATITE. On peut le nommer *Magnes colore fuſco vel rubente.*

On en trouve qui eſt bleuâtre. Il eſt teint par quelque ſel métallique cuivreux. Ce ſera *Magnes cæruleſcens.*

Enfin il y a de l'aimant blanchâtre : Celui-ci paroît le plus léger. *Magnes albeſcens.*

Voilà donc à raiſon de la différence de ſa couleur, quatre ſortes principales d'Aimant. Il ſeroit ſuperflu de rechercher & de décrire les autres variétés.

Cette pierre a été connue des Anciens. THALES le plus ancien Philoſophe de la Gréce, en a parlé, ainſi que l'aſſûre ARISTOTE. HIPPOCRATE, dans ſon livre de la ſtérilité des femmes, parle auſſi de la pierre qui attire le fer.

PLATON dans le Timée, appelle l'AIMANT, la PIERRE d'HÉRACLÉE, Ἡρακλεία λίθος : SOPHOCLE l'avoit nommée PIERRE DE LYDIE Λυδία λίθος, & HESYCHIUS a conſervé ces noms. Elle venoit peut-être dans ces tems-là d'Héraclée ville de la Lydie. La pierre μαγνῆτις étoit alors tout autre choſe : C'étoit une pierre ollaire, blanche comme de l'argent & refractoire. (*a*). Il y avoit dans l'Aſie mineure deux Villes appellés Magnetie, On en tira de l'Aimant; de-là eſt venu à cette pierre dans la ſuite ſon nom de *Magnes* en latin, & celui de en grec.

Les Anciens ont connu la plûpart des propriétés de l'Aimant (*b*). Sa vertu directive ſeule, nord & ſud leur a échappé. M. FALCONET a recueilli dans un ſavant mémoire, tout ce que les Anciens ont dit & penſé ſur l'Aimant. Son mémoire a été lû en 1717, dans l'Acad. Roy. des Inſcriptions de Paris, & il ſe trouve dans le VI. Tome des mémoires pag. 377. édition d'Amſterdam 1731.

Les célébres Auteurs de l'ENCYCLOPÉDIE ont raſſemblé tout ce que l'expérience a appris aux modernes ſur les propriétés de l'Aimant, dans les articles AIMANT, AIGUILLE, BOUSSOLE, MAGNETISME.

Il eſt peu de ſujet ſur lequel on ait plus écrit que ſur l'aimant. On peut conſulter ſur ſes propriétés BROWN Eſſais ſur les erreurs populaires Tom. I. Chap. II. p. 116. Paris 1733. J. FR. ÆMILII de magneticorum motione inveſtigatio. 8°. Parmæ 1650. NICOLAI CABEI philoſoph : magnet : in qua magnetis natura & vis penitus explicatur. fol. Ferrar. 1629. cum fig. & Coloniæ eodem anno. Traité de l'Aimant par M. D'ALANCÉ 12. Amſt. 1687. avec fig. JOH. VALENT. FLACH. Diſſert. de Magnete. 4°. Argentorat. 1683. GUIL. GILBERT de Magnete magneticiſque corporibus phyſiologia nova, fol. Lond. 1600. cum fig. Sedin. 4°. 1628. & 1633 4°. Francofurti 1629. & 1638. J. C. H. M. D. Magnetologia curioſa. 4°. Mo-

(*a*) Voyez le Traité de THEOPHRASTE ſur les pierres: Traduit par HILL. pag. 113. édit. de Paris 1754.

(*b*) PLINE H. N. Lib. XXXVI. Cap. XVI. LUCRECE en parle auſſi Lib. VI. de N. R.

guntiæ. 1690 figur. CHR. HUNICHII dissert. περι τηστω Σιδηρίτου πολοδείξεως, id est, *de magnetis ad utrumque polum mundi conversione*. 4°. Lipsiæ 1606. ATHAN. KIRCHERI magnes &c. Lib. III. 4°. Romæ 1641. & 1654. 1674. Coloniæ 1643. Ferrariæ 1629. Herbipol. 1631. NICOL. KLEIN dissert. de Magnete. 4°. 1660. VINCENT. LEAUTODI de Magnete 4°. Lugd. 1668. VIN. LECTAUDI Magnetologia. 1668. J. C. LETSCHIUS de magnete Vittemb. 1679. JOH. RUD. SALTZMAN Dissert. de Lapide Herculeo seu de magnete. Argento: 4°. 1648 - JOH: VALENT: SCHEID. Diss. de magnete 4°. Argento: 1683-J. FRID. SCHARFII diss. miraculum naturæ, magnes, 4°. Wittemb. 1674 - J. J. SCHWEIGHARDI ars magnetica 8°. Herbip. 1631. J. J. Speneri de magnete errores variorum, 8°. Lipsiæ 1693. J. TAISNERUS de natura magnetis, &c. 4°. Colon. 1538. 1562. 1592. - BORCH. DE VOLLER V. VOLDER dissert. de Magnete, 4°. Lugd. 1677-THEOD. ZWINGERI dissert. I. & II. de Magnete. 8°. Basil 1685. Après tant d'ouvrages J. BAPTISTE SCARELLA vient de publier un grand ouvrage physique sur l'Aimant, 4°. en 2. Tomes Brixiæ 1759. *De Magnete libri quatuor.*

AIRAIN, ou CUIVRE JAUNE. C'est un métal jaune, composé ou factice, un alliage : on fond du cuivre avec la calamine.

ALATITE. *Alatites* Coquillage univalve dont la levre est en forme d'aîle. Cette coquille est du genre des murex ou cochers.

ALBATRE. *Alabastrum : Gypsum particulis minimis, punctulis nitens, polituram admittens.* En Allemand *Alabaster.*

L'Albâtre est une pierre gypseuse & calcaire ; il en a les propriétés. Il est composé de particules fines & brillantes, qui paroissent comme de petits points. Il prend le poli, mais jamais l'éclat du marbre. Il ne fait point effervescence dans l'eau-forte avant que d'avoir été calciné. Sa pesanteur spécifique est à l'eau dans la proportion de 4872 à 1000.

On a de l'Albâtre blanc, de l'Albâtre avec des taches noires, & du rougeâtre. Celui-ci s'appelle ONYCHITES, en Allemand *rôtlicher alabaster.*

Si on mêle cet Albâtre rougeâtre avec de l'eau - forte ou avec du vinaigre distillé, il a l'odeur de l'*hepar sulphuris*, ou du foie de soufre, & il devient verd ; mêlé avec du vinaigre il devient jaune.

L'Albâtre est plus ou moins dur & compacte. Le plus dur se polit le mieux. C'est le *Gypsum glebosum de* KENTMAN & de SCHEUCHZER, & le *marmor Alabastrites* d'AGRICOLA.

Il y a de l'Albâtre-onyce avec des veines ou des bandes.

On en trouve qui eſt herboriſé avec des bandes qui imitent la mouſſe.

On appelle Albâtre Oriental celui dont la matière eſt la plus fine & la plus dure ; le poliment en eſt le plus beau. L'Occidental eſt plus commun.

On en trouve en Italie, aux environs de Rome du fort beau. Il y en a en Allemagne & en Lorraine. Celui de Cluny dans le Maconnois eſt aſſez beau. Il s'en trouve auſſi dans le Gouvernement d'Aigle dans le Canton de Berne.

L'ALBATRE, *Alabaſtrum*, doit être diſtingué de l'Alabaſtrite, *Alabaſtrites*, quoiqu'il y ait des Naturaliſtes qui les confondent. Nous venons de décrire le premier qui eſt gypſeux : le ſecond eſt plus dur, du genre des marbres, il ſe polit mieux. Les Grecs appelloient ce marbre blanc ONYX, & les Latins *marmor Onychites*, parce qu'on en faiſoit des boëtes qu'on appelloit *Onyces* ou *Onyxes*, boëtes ou vaſes deſtinés d'ordinaire à conſerver les onguens ou les baumes précieux. Il y avoit auſſi une pierre précieuſe appellée ONYX qu'il ne faut pas confondre avec le marbre-onyx. Le marbre-onyx ſe trouve par couches ; la pierre onyx ſe trouve en petites maſſes. Voyez ONYX.

ALBERTI RITTER Con-Rect. Lyc. Ilfeld. lucubratiuncula de Alabaſtris Hohenſteinenſibus, &c. 4°. 1737.

On lit dans le volume des Mémoires de l'Acad. Roy. des Sciences de 1754 un mémoire de M. DAUBENTON ſur l'ALBATRE, où l'on a occaſion d'admirer le talent ſupérieur de ce célébre Académicien, ſoit pour approfondir les myſtéres de la nature, ſoit pour en peindre & en expliquer les beautés. C'eſt le jugement qu'en porte le ſavant Auteur de la Bibliothéque des Sciences & des Arts (Tom. XIV. premiere Partie) & il a accoutumé le Public par ſon exactitude à ne point appeller de ſes jugemens. M. DAUBENTON, en viſitant, avec ſa ſagacité ordinaire, les grottes d'Arcy, à ſept lieues d'Auxerre, en Bourgogne, s'eſt convaincu que tout ce que l'on appelle Albâtre n'eſt pas du genre des pierres gypſeuſes, qui ne font aucune efferveſcence avec l'eau-forte, & qui ſe convertiſſent en plâtre par la calcination, ainſi que MM. LINNÆUS, WALLERIUS & POTT le prétendent contre MM. KONIG, KRAMER & BRUCKMANN &c. mais qu'il ſe trouve auſſi de l'albâtre calcaire, qui eſt de la nature du marbre : C'eſt le plus précieux & le plus généralement reconnu pour Albâtre. La marque caractériſtique de cet albâtre conſiſte pour l'ordinaire dans un poli gras, moins vif que celui du marbre, mais plus ſec que celui du jade pierre plus dure que le porphyre, l'agathe & le jaſpe, & dans une demi-tranſpa-

rence plus obſcure que celle de la chalcédoine, mais plus nette que celle du marbre blanc. M. DAUBENTON croit que tout albâtre ſe forme à la maniére des ſtalactites ; en cela oppoſé à M. GUETTARD, qui penſe qu'en admettant des carrières d'Albâtre de cette eſpèce on ne peut nier qu'il ne s'en trouve ; où cette pierre eſt couchée en lits horiſontaux, faciles à diſtinguer par leurs différentes couleurs. Selon M. DAUBENTON toute ſtalactite n'eſt pas de l'albâtre, mais tout albâtre eſt ſtalactite. Les ſtalactites qui ont des molécules pures, tranſparentes, figurées comme les criſtaux, & iſolées par l'une de leurs extrémités ſont de Spath : Celles qui ſont compoſées de parties plus ou moins groſſières, à demi-tranſparentes ou opaques, confondues & unies les unes aux autres, donnent l'albâtre.

ALCABRUSIS, ou ALCARCADIM. C'eſt un nom Arabe donné à une pierre vitriolique aſſez difficile à reconnoître. C'eſt le chalcite de PLINE, mais cet Auteur ne nous inſtruit pas mieux que les Arabes ſur la nature & les uſages de cette pierre. Voyez CHALCITE.

ALCIONS. *Alcyonia. Corallofungitæ. Corallia figurâ fungorum terreſtrium. Pori lapidei.* LUID. *Lithoph. Britan.* nº. *99.* On peut conſulter MERCAT. *metallothec,* pag. *95*. ſeq. C'eſt ce que les Polonois appellent *piana morſka.* Voyez FONGITE. D'autres Naturaliſtes appellent alcyon la madrepore rameuſe comme les doigts, la MAIN DE MER. *Alcyonium ramoſo-digitatum, aſteriſcis undique notatum.* BREYNIUS. RAY.

ALECTORIUS. Pierre imitant le coq. Il n'eſt pas aiſé de déterminer avec certitude ce que les Anciens entendoient par-là.

ALGUE MARINE PETRIFIÉE. *Alga marina petrefacta.*

LUID parle de pierres qui portent l'empreinte de cette plante marine. Lithop. Britan. pag. 108.

C'eſt peut-être ce que PLINE appelle *Phycites.* Hiſt. Natur. Lib. XXXVII. Cap. X.

L'ALGUE commune a des feuilles qui reſſemblent un peu à celles du chien-dent. Il y a des eſpèces dont les feuilles ſont longues, & déliées comme des cheveux.

ALLIER. C'eſt mêler plusieurs métaux en les fondant enſemble. Le compoſé, qui en réſulte, eſt un alliage. La métallurgie enſeigne les procédés & la compoſition des divers alliages, fondés ſur les regles de l'affinité.

ALMANDINE. *Alabandicus* PLINII. Pierre qui tient le milieu entre le rubis & le grenat. HILL ſur THEOPHRASTE, page *65*. C'eſt l'eſcarboucle de Milet décrit par THEOPHRASTE.

ALVEOLES.

ALVEOLES. *Alveoli.* En Allemand *Bienenkorb.* VOLKMAN (*Siles: subt.* 167.) les appelle *Schüſſelſteinchen*, & LANG (*Lap. fig.* Tab. XX. f. 1. 2.) les nomme *Steinerne* Kegelin, & DENSO, *alveolen.*

Les ALVÉOLES ſont des pierres concaves par-deſſous, convexes par-deſſus, ſouvent enchaſſées les unes ſur les autres, comme les paquets de verres de montres, & qui allant en diminuant forment une ſorte de cone tronqué. Leur ſubſtance ſemble polie. Elles ſont plus ou moins épaiſſes (*a*). Il eſt très-apparent que les alvéoles ſe forment dans les chambres des Orthocératites, ou tuyaux droits cloiſonnés, eſpèce de coquillage marin. Ce ſont donc des noyaux de ce coquillage-là, *Nuclei*, dit WALLERIUS, *in thalamis orthoceratitarum nati* (*b*). Le coquillage eſt détruit ; le noyau, formé dans ce moule, ſubſiſte (*c*).

1°. On trouve ces alvéoles ſéparés, *Alveoli ſeparati.*

2°. On en trouve de liés les uns aux autres. *Alveoli connexi.*

3°. On en trouve enfin qui ſont accidentellement renfermés dans la cavité des Bélemnites. *Belemnitarum alveoli* (*d*). *Alveolus multijugus, ſive fuſiformis geniculatus.* Le bélemnite appartient aux vermiſſeaux molluſques ; & l'alvéole aux vermiſſeaux teſtacés & cloiſonnés.

Quelques Auteurs ont confondu ceux de la ſeconde ſorte avec les Entroques, & ceux de la troiſiéme avec les Bélemnites mêmes, comme en étant une partie eſſentielle & néceſſaire. Pour s'en convaincre on n'a qu'à comparer les Deſcriptions. SCHEUCHZER ſemble être tombé dans cette erreur avec les Auteurs qu'il cite (*e*). La Lithologie eſt remplie de ces mépriſes ; c'eſt ce qui en rend l'étude obſcure, embaraſſée & difficile.

LUIDIUS qui décrit les alvéoles au numero 1737. les range dans la claſſe des foſſiles anomales, ou dont l'origine eſt incertaine : J'adopterois plus aiſément cette opinion.

Il ne faut pas confondre l'Alvéole, à pluſieurs piéces enchaſſées, avec la QUEUE DE L'ECRÉVISSE PÉTRIFIÉE. GESNER en parle (*de fig. lapid.* pag.

(*a*) LUID. Litho. Brit. pag. 86. *Scheuchzer* Specim. Litho. Helv. pag. 7. 8. Nomen alvei, vel alveoli ab alveolis apum deſumitur, *vom bienenkorb*, ejuſque figura.

(*b*) Mineral. T. II. pag. 113. Edit. Paris 1753. & 493. Edit. Berol. 1750.

(*c*) J. P. BREYN *Diſſert. Phyſ. de Polythalamiis.* cap. VI. met les alvéoles dans la claſſe des Orthocératites.

(*d*) EHRHARDI Diſſert. de Belemnit. Suev KLEIN de tubulis marinis. SCHEUCHZER Specim. litho. Helvet. p. 7. 8. 9. fig. 10.

(*e*) NOMENCLATORIS LITHOLOG. pag. 16. Edit. 1740. & n°. VI. & VII. pag. 28. & 30. & ſequent.

167.) On voit dans la queuë d'Ecreviſſe plusieurs articles enchaſſés l'un dans l'autre, comme dans l'Alvéole, mais les articles ſont hémiſphériques, & dans l'Alvéole ils ſont ſphériques. Un trou ou canal rempli traverſe la queuë d'Ecreviſſe : Il ſe termine enfin dans une petite pointe ſaillante. Voyez ASTACOLITHE, & QUEUE D'ÉCREVISSE.

Ces queuës d'Ecreviſſes ne ſont peut-être que des tuyaux de mer comprimés & pétrifiés dans cet état. Voyez ORTHOCÉRATITES, & QUEUES D'ÉCREVISSE.

Tous les Alvéoles des BÉLEMNITES appartiennent auſſi ce me ſemble à cette eſpèce de pierre, je veux dire aux tuyaux pétrifiés. Voyez BÉLEMNITES.

WALLERIUS (*a*) rapporte encore aux alvéoles une ſorte de pierre conique, qui ſe trouve dans des pierres calcaires : On remarque à leur baſe des cercles ou des demi-cercles : Si on caſſe ces cones, ſelon leurs baſes, on voit par-tout les mêmes cercles. On obſerve encore un Siphon, qui les traverſe comme le Siphon des tuyaux droits cloiſonnés. Mais on n'apperçoit point les ſéparations des chambres, ou des cellules (*b*). Quelques Auteurs ont nommé ces pierres, *Jacula lapidea* : *Lapides lunares Seucanici*, WALLERIUS les appelle, *Nuclei in civitatibus orthoceratitarum non diſtinctis thalamis nati*, *circulis plenis*, *vel circulis dimidiatis*, en Allemand *Kalkſteinpfeile*.

Ne ſeroit-ce point plutôt ici un Helmintholithe ou une pétrification d'un ver de mer, de l'eſpèce des Holothuries, ou de quelqu'autre animal de mer molluſque ? Dans ce cas cette pierre auroit plus de rapport avec les Bélemnites qu'avec les Alvéoles ou les Orthocératites.

SCHEUCHZER dans ſon *nomenclator lithologicus*, fait une énumération très-longue des divers alvéoles, décrits par les Auteurs (p. 30. 33.) Ce ſont des différences individuelles plutôt que ſpécifiques, & par là même des détails bien ſuperflus. D'ailleurs quelques-unes de ces pierres paroiſſent appartenir à d'autres Claſſes.

ALUN. *Alumen*. En Allemand *alaun*.

L'ALUN eſt un ſel, auquel la Criſtalliſation donne une figure octohédre. Il fond au feu, & il y bouillonne : il fait enſuite de l'écume & ſe gonfle conſidérablement, ſans devenir plus fluide. Il faut quatorze fois ſon poids d'eau pour le diſſoudre. Sa ſaveur eſt aſtringente. L'Alun donne le même acide que celui qu'on tire du vitriol & du ſoufre. Ainſi l'acide de l'Alun eſt un acide ſulphureux. Cet'

(*a*) Mineral. Tom. II. pag. 114.

(*b*) Voyez KUNCKEL, Ephem. natur. curioſ. Decad. III A 5. obſerv. 75.

acide, uni à une terre, qui paroît ressembler à la marne, forme l'Alun.

1°. On trouve d'abord un ALUN VIERGE, ou natif, souvent impur, qui n'est point si transparent que L'ALUN ARTIFICIEL; en Allemand *gediegen alaun*. Quelquefois il est en masses de figure indéterminée: d'autre fois il est cristallisé. Il en est du farineux en efflorescence. Il y a enfin l'Alun de plume, qui est semblable à de la laine; *Alumen nativum plumosum*; en Allemand *feder-alaun*: On le trouve en Egypte, en Sardaigne, en Bohême, dans le Tirol, dans l'Isle de Malthe, & dans la Laponie Suédoise; TOURNEFORT, dans son voyage au Levant, dit qu'on en trouve aussi dans l'Isle de Milo, ou de Melos, située à l'entrée de l'Archipel. Il se rencontre par gros paquets filandreux dans les mines d'alun commun. Les filets sont argentés, longs d'un pouce & demi. PLINE le connoissoit & en parle. On peut employer l'alun de plume sans préparation. Il est facile de distinguer par la saveur cet alun d'une sorte de gypse filamenteux, que quelques Auteurs ont mal à propos nommé ALUN DE PLUME, ou ALUN SCISSILE. Il est aussi un faux asbeste, qu'on vend sous le nom d'ALUN DE PLUME, qu'on reconnoîtra, parce qu'il a une saveur différente. Enfin l'ALUN DE PLUME de BASILE VALENTIN & des Alchimistes est factice. C'est un mêlange d'Arsenic & d'acide vitriolique, qui fait le plus violent poison qu'il y ait au monde.

2°. On trouve encore de la TERRE-ALUMINEUSE noire en Allemagne, près de *Freyenwald*; brune près de *Torgau* en Saxe; blanche dans l'Isle de Melo, dans l'Archipel. *Terra aluminaris. Alumen terra & bitumine mineralisatum*: en allemand *Alaun-erde*.

3°. Il y a de l'ARDOISE-ALUMINEUSE. Elle se décompose à l'air, & quelquefois elle s'y enflame, si on l'entasse; du moins elle s'y échauffe: Il y en a de la grise, de la brune, de la noirâtre. *Fissilis aluminaris. Alumen lapide fissili mineralisatum.* En allemand *Alaunschiefer*.

4°. Il y a encore de la PIERRE-CALCAIRE-ALUMINEUSE. Elle est rougeâtre. Après avoir essuyé pendant 12 à 14 jours une forte calcination, elle se décompose, si on l'expose à l'air, ou si on l'humecte, & c'est ce qui arrive aussi à toutes les pierres calcaires. C'est d'une pierre de cette espéce, qu'on tire l'ALUN ROUGE appellé ALUN DE ROME. *Calcareus Aluminaris*: *Alumen calcareo lapide mineralisatum.* En Allemand *Alaun-Kalkstein*: *Romischer alaunstein*.

5°. On trouve des CHARBONS-DE-TERRE-ALUNINEUX, des BOIS-BITUMINEUX & ALUMINEUX. *Lithantrax alumina-*

ris. Lignum alumine & bitumine mineralisatum. En Allemand *Steinkohle : Versteinertes und zu harze werdende holze.*

6°. Enfin il y a des PIRITES-ALUMINEUSES en Suéde, & des Calamines de Zinc alumineuses à Tschern, en Allemagne (WALLERIUS Mineralo : tom. I. pag. 305. 306.)

7°. Il y a aussi des SOURCES ALUMINEUSES en divers lieux; l'alun y est dissout, ou seul, ou plus communément mêlé avec d'autres minéraux (*a*).

Le principal usage de l'ALUN est dans la teinture; il rend les couleurs vives & durables. Il est comme le lien qui unit les couleurs aux Etoffes, les Encres & les Enlumineures aux papiers & aux toiles (*b*). Les Pêcheurs l'emploient aussi pour la préparation de la morue sechée.

On tire beaucoup d'ALUN de Civita Vecchia, où il se calcine & se cuit; c'est celui qu'on appelle ALUN-DE ROME; il est rougeâtre; il en vient aussi d'Angleterre c'est celui qu'on nomme ALUN-DE-ROCHE ou DE GLACE, il est transparent comme du Cristal & blanc. Il y a encore de l'ALUN de Liège, du Levant & de Suéde, tous d'une couleur blanche. Chacun de ces aluns par sa nature ou par sa préparation a ses qualités & ses usages (*c*).

On tire les pierres d'ALUN fossile de la terre, on les brise, on les calcine, on les éteint avec de l'eau, on porte cette matière, devenue molle, dans des chaudières, où elle se cuit & forme l'alun (*d*).

On peut consulter la FONTE DES MINES de SHLUTTER publiée en François par M. HELLOT, tom. I. pag. 660. sur la manière de tirer l'alun des minéraux; & l'ouvrage de JEAN TRIUMFETTI lettera al PAOLO BOCCONE intorno la maniera & la preparazione dell' alume di rocca, che si cava vicino Roma. Extat in Museo di fisica di BOCCONE, p. 247.

AMARANTE FOSSILE. *Amaranthus fossilis, vel Saxeus.* En Allemand *Corallstein; coralle.* C'est une lithophyte ou une CORALLOÏDE. Voyez ces deux articles.

AMBRE, ou AMBRE GRIS, par opposition au SUCCIN qu'on appelle quelquefois AMBRE-JAUNE. *Ambarum cineraceum, Ambra grisea.* Les Allemands l'appellent *Ambra*, & les Suédois *Amber.*

L'AMBRE est un bitume précieux d'une consistence molle, cependant tenace, à peu près

(*a*) On trouve même dans l'alun liquide. Voyez TOURNEFORT Relat. d'un voyage du Levant. Tom I. p. 163.

(*b*) Spectacle de la Nature tom. III. pag. 225 Hist. & Memoir. de l'Acad. des sciences de Paris 1705. Mémoire de M. LEMERY.

(*c*) Dictionnaire de Commerce de SAVARI au mot ALUN.

(*d*) Voyage d'Italie du Pere LABAT, tom. V. pag. 1. & *suiv.*

comme la Cire. Il se réduit difficilement en poudre. Il paroît ordinairement composé d'écailles ou de feuillets. Il surnage sur l'eau. Il se fond à un petit feu, & répand une odeur très-agréable. Il se volatilise entiérement à un grand feu. Il y en a de différentes couleurs, pour l'ordinaire grises & foncées. Souvent il contient des corps étrangers; des insectes, des plumes, des arrêtes de poissons, des poissons même, des becs d'oiseaux. L'AMBRE qu'on tire des Baleines appellées *Mokos* & *Cachalots*, est ordinairement brun ou noir. Il a une odeur désagréable (*a*). Le moucheté est le plus précieux, surtout celui qui est moucheté de jaune; celui qui est moucheté de noir l'est moins. L'AMBRE GRIS se vend depuis 8 à 16 florins l'once à Amsterdam. Le noir depuis 5 à 8 florins : c'est-à-dire, environ de 16 à 32 & de 10 à 16 livres argent de France. La Compagnie Hollandoise des Indes Orientales en avoit un morceau sur la fin du siécle passé de 182 livres, qui a été brisé & vendu en détail; il avoit été acheté du Roi de Tidor. Le Duc de Toscane en avoit offert 50 mille écus; ce morceau presque rond, avoit deux pieds de diamêtre (*b*). On tiroit du tems de THÉOPHRASTE L'AMBRE hors de la terre en Ligurie (*c*).

L'AMBRE qui vient des Isles de Madagascar & de Sumatra, est le meilleur. Les lieux où il s'en trouve le plus communément, sont les côtes de l'Afrique & des Isles voisines, qui s'étendent depuis celle de Mosambique jusques à la mer rouge, l'Isle Ste Marie, & celle de Diego Ruis près de Madagascar, l'Isle Maurice qui n'en est pas éloignée, & la côte au de-là du cap de Bonne-espérance. On peut voir dans le Dictionnaire du commerce de SAVARY au mot AMBRE, dans l'Histoire du Japon de KAEMPFFER, & dans d'autres Auteurs, les divers lieux d'où on tire cette substance précieuse. DE MEUVE, dans son Dictionnaire Pharmaceutique dit, qu'il s'en trouve aussi en France, sur les terres de M. D'ESPERNON au Pays de Medoc, particuliérement lorsque les vents soufflent avec impétuosité.

L'Origine de l'AMBRE a paru si incertaine qu'elle a donné lieu aux systêmes les plus bisarres (*d*). Quelques-uns ont cru, que c'étoit une cire de quelque mouche, & que cette cire étoit

(*a*) Transact. Philoso. n°. 385. 387. Diction. des animaux art. Baleine.

(*b*) VALENTINI *Musæum Musæorum*, Lib. III Cap. XXVIII.

(*c*) Traité sur les pierres : trad. de M. HILL. Paris. 1754. pag. 110.

(*d*) PETRI BORELLI observat. de Ambari grisei origine Cent. 4. observ. LXVI, pag. 328.

détachée des rochers (*a*). D'autres l'ont pris pour les excrémens de certains oiseaux maritimes. Plusieurs ont cru que c'est le sperme ou les éjections d'une sorte de Baleine. Si on en trouve dans ces poissons, c'est qu'ils l'ont avalé. Il en est qui ont pensé que c'étoit une sorte d'écume de la mer, coagulée par le Soleil Divers Auteurs ont dit que c'étoit une gomme, ou résine. DIOSCORIDE l'attribue au Peuplier noir. PLINE a une sorte de Pin. SCALIGER a conjecturé que c'étoit une espéce de Champignon de mer. THÉOPHRASTE, plus exact & mieux instruit, avoit déjà dit que l'AMBRE étoit une *pierre* ou une substance fossile (*b*). L'Analyse chimique prouve que l'AMBRE-GRIS, tout comme le succin, est une espece de bitume (*c*). On trouve qu'il est composé 1°. d'une eau, 2°. d'un esprit acide, moins fort que celui du vinaigre; 3°. d'une huile semblable au pétrole; 4°. d'une petite quantité de sel acide volatil, semblable à celui du succin, mais en moindre quantité; 5°. d'une poussiére terrestre presqu'imperceptible.

AVICENNE, AGRICOLA, WOODWARD, HILL, WALLERIUS, tous les Naturalistes exacts mettent l'AMBRE au rang des fossiles; il entre de la terre dans la mer dans un état de mollesse. De-là vient qu'on y trouve des corps marins enfermés, aussi bien que des corps qui n'appartiennent pas à la mer, comme des végétaux & des parties d'animaux. C'est par la coagulation d'un bitume liquide que se forme cet Ambre dans le sein de la terre: d'abord une petite masse prend de la consistence; à celle-là se joint une nouvelle couche, tantôt en longueur, d'autrefois en rond. Tout ce qui se rencontre dans le chemin de cette matiere liquide ou coulante est embrassé, enfermé & conservé: enfin peu-à-peu la masse plus ou moins grande se durcit dans la consistence de la cire.

On compte de neuf sortes d'AMBRE GRIS pour la forme extérieure, 1°. du CENDRÉ, 2°. du BLANCHATRE, 3°. du JAUNATRE, 4°. du NOIRATRE, 5°. du LISSE, 6°, DU TOUT BRUN, 7°. DU RAYÉ, 8°. DU MARBRÉ, 9°. DU TOUT NOIR. Ce sont des matieres étrangeres, sels ou sucs, qui pénétrent le bitume, qui font ainsi varier sa couleur & sa forme.

(*a*) J. B, DENYS; MONCONYS; POMET; LEMERY &c. Voyez les diverses opinions sur l'origine de l'ambre dans l'ouvrage de METZGER *Ambrogolia*.

(*b*) Traité de THÉOPHRASTE sur les pierres, pag. 110 *& suiv.* avec les remarques savantes de HILL.

(*c*) GASP. NEUMANNI disquisit. de *Ambra grisea* Dresdæ 1736. in-4°. Transact. Philosoph. n°. 433. 434. 435.

On se sert de l'AMBRE en Médecine, seul & avec d'autres drogues. L'essence d'AMBRE de GLASER a de grandes vertus. Les Parfumeurs emploient aussi beaucoup cette substance précieuse (a).

La cherté de cette drogue fait qu'on la falsifie. On le peut aisément lorsque l'ambre est fraîchement jetté sur le rivage, ressemblant à une masse cendrée, farineuse, où l'on peut incorporer ce que l'on veut. Les Sophistiqueurs employent pour cela des poudres, comme celle du bois d'aloës, avec du *Styrax calamita* ou du Storax-en-roseau & du *Labdanum*, mêlés ensemble, & un peu de musc dissout dans de l'eau rose. Celui qui est ainsi sophistiqué a plus de mollesse & peut plus aisément se malaxer entre les doigts. On employe aussi dans la même vue la fleur des cosses du ris; ce qui donne à l'AMBRE plus de légéreté & une couleur grisâtre particulière; cette dernière supercherie ne peut pas se soutenir longtems, parce que les vers se mettent à cet AMBRE.

Il y a plusieurs moyens de distinguer l'AMBRE pur. 1°. On en met quelques grains sur une platine, rougie au feu. S'il y a quelque corps hétérogéne il se découvrira ou par la fumée, l'AMBRE en donne peu; ou par l'odeur, celle de l'AMBRE est durable; ou par les cendres, qui resteront, l'AMBRE en laisse très-peu; ou par la promptitude de l'inflammation, si on l'expose à la flamme, l'AMBRE, s'enflamme sur le champ. 2°. L'AMBRE véritable est sans saveur. 3°. Si on casse l'AMBRE il doit être intérieurement raboteux. 4°. Si on y enfonce une aiguille chauffée, une odeur agréable se répand aussi-tôt & rien ne s'attache à l'aiguille. 5°. Lorsqu'on le pile il doit être tenace & s'attacher au fond du mortier.

AMBRE JAUNE. *Ambarum citrinum : Electrum : Karabe : succinum.* Voyez SUCCIN.

AMETHYSTE, ou PIERRE-D'EVÊQUE. *Amethystus. Gemma pellucidissima, duritie ab Adamante septima, colore violaceo, in igne liquescens.* C'est le *Pæderos* & l'*Antheros* de JONSTON: c'est la *Gemma Veneris* d'AGRICOLA. En allemand *Amethist.*

Cette pierre est polygone, pointue, cubique, souvent irrégulière & anguleuse. Sa couleur est violette ou pourpre: Elle la doit au fer; souvent on trouve des spaths & des cristaux violets aux environs des mines de fer.

(a) Voyez les divers usages & les compositions où on fait entrer l'AMBRE *in cynosura mater. medicæ* HERMANNI. Tom. II. Part. III. p. 867. *seqq.*

Le SACODION de PLINE eſt d'un violet tirant ſur le jaune.

Le SAPINOS & le PANACRITES ſont mêlés d'un peu de bleu.

L'AMÉTHYSTE ſe forme dans le quartz comme les criſtaux. KUNDMANN (*Rariora nat. & artis* pag. 196.) prétend que l'Améthyſte complette eſt pentagone. On trouve des Améthyſtes, comme des criſtaux, dans des cailloux caverneux, ou chambrés.

Les Améthyſtes les plus pures, les plus dures, & d'un violet pourpré ſont appellés orientales. Les occidentales approchent du criſtal avec lequel on les trouve quelquefois réunies.

On trouve des Améthyſtes plus ou moins belles en Bohême, en Allemagne, dans les montagnes d'Auvergne, en Catalogne, en Savoye, en Suiſſe & ailleurs. Par-tout où il y a du criſtal on y peut auſſi trouver des Améthyſtes de la moindre dureté.

Les Anciens ont connu cette pierre précieuſe ſous le même nom. THÉOPHRASTE & PLINE en parlent. On diſtinguoit alors cinq eſpèces différentes d'Améthyſtes. Voyez HILL ſur THÉOPHRASTE.

Cette pierre perd ſa couleur au feu de même que le Saphir & l'Eméraude; l'Améthyſte orientale, ainſi privée de ſa couleur, ſort du feu avec l'éclat de diamant. Elle entre même en fuſion dans un feu ſuffiſant.

AMIANTE, ou ASBESTE. L'uſage ayant décidé de déſigner par les mots d'Amiante & d'Asbeſte les mêmes ſubſtances foſſiles, nous en diſtinguerons les eſpéces, mais nous n'en ferons pas deux genres à part (*a*). Il en naît un inconvénient, c'eſt la confuſions des termes latins, qui reviennent dans l'un & dans l'autre genre; il ſuffit donc de faire obſerver les différences ſpécifiques, on appelle en latin cette pierre *Amiantus* & *Asbeſtus*; en Allemand, *Amiant* & *Asbeſt*.

LINNÆUS (*b*) dit, que l'Amiante eſt composé de fibres paralleles, l'asbeſte de fibres entremêlées; ne ſeroit-il pas plus ſimple de regarder l'amiante comme l'eſpéce, & de déſigner l'incombuſtibilité de quelques-unes de ces ſubſtances par l'épithéte d'asbeſte?

Extérieurement cette pierre eſt, ou griſe ou noirâtre, ou tirant ſur la couleur de fer, ou tirant ſur le verd; le corps des fibres eſt preſque toujours d'un blanc cendré ou rouſsâtre. Les fibres mêmes ſont plus ou moins longues & fines. Les filamens

(*a*) Du Grec Αμίαντος *impollutus*, ex α priv. & μιαίνω *polluo*. Du Grec asbeſtos *qui extingui non poteſt ex α privat.* & σβέννυμι *extinguo.*
(*b*) Syſtema Natu.

de l'amiante de quelques endroits d'Italie, de Chypre & d'Angleterre, font courts, ceux de Corfe & de Candie, font longs & fins; il en eft qui ont jufqu'à un pied de longueur; en Ruffie on en trouve, qui font auffi affez ordinairement groffiers. En Suiffe je n'en ai vû que de fort courts affez peu flexibles, & point féparables. On en trouve dans l'Oberland au Canton de Berne & dans le Vallay, on conftruit même dans ces lieux-là avec cette pierre des poëles, pour chauffer les chambres: mais les fibres de cette pierre amiantine font toujours inféparables.

Les particules intégrantes de l'Amiante font donc des fibres, ou des filets durs & coriaces. Ces filets font difpofés tantôt parallélement, tantôt en faifceaux, quelquefois irréguliérement mêlés; Une matière calcaire ou terreufe unit ces fibres, & l'eau en amolliffant cette terre, donne lieu à la féparation de ces fibres, quand ces fibres font féparables. La plûpart des amiantes font réfractaires: le feu les blanchit & les durcit plus ou moins. Ce font les plus molles des pierres, les plus flexibles & les plus légéres; elles font quelquefois affez molles pour céder à la preffion du doigt, affez flexibles pour être filées & ourdies, affez légéres pour furnager fur la furface de l'eau. Mais cette molleffe, cette légéreté & cette flexibilité a des degrés, d'où naiffent les différences des efpéces: Différences, qui viennent fur-tout de ce que la fubftance amiantine fe trouve mêlée avec d'autres matiéres, qui altérent ces propriétés, ou lui en communiquent d'autres: Confidérons maintenant les principales efpèces d'amiante.

1°. L'AMIANTE de Chypre, ou le lin foffile a le plus de flexibilité. Les fils qu'on en tire reffemblent à des cheveux gris; on en fait de la toile, qui fe blanchit au feu: on dit que les Bramines, ou Brachmanes, Prêtres Indiens, s'en faifoient des habits, felon le rapport d'HIÉROCLES (*a*). Le vêtement du mauvais riche, auquel notre *Seigneur* JESUS-CHRIST donne le nom de BISSUS, pouvoit être de cette matiére (*b*). On dit communément que les corps des Rois morts étoient enveloppés dans un fuaire de ce lin, pour être brûlés, & pour que cepen-

(*a*) LUDOVICUS CAELIUS RHODIGINUS XIV. Lectio. antiqui. cap. 18. & 31

(*b*) Evang. de ST. LUC Chap. XVI. ℣. 19. D'autres Auteurs prétendent que fi ce n'étoit pas une forte de lin, ce pouvoit être la barbe de la pinne marine, cardée & filée. On ne conçoit pas qu'on ait jamais pû faire de l'Amiante de belles étoffes, & par conféquent ce n'a jamais pû être l'objet du luxe des gens riches.

dant on puiſſe ramaſſer ſans mêlange leurs cendres. On montre dans la Bibliothéque Vaticane un ſuaire de cette toile d'amiante de neuf palmes Romains de long, qu'on prétend avoir ſervi à cet uſage.

On a donné à ce lin une multitude de noms latins ou grecs, tirés des propriétés, ou des lieux; noms que nous ne copions qu'avec dégoût, mais que nous ne devons rapporter, ſelon la loi que nous nous ſommes impoſée de donner la plûpart des ſynonymes (*a*).

L'Amiante proprement dit, eſt l'eſpéce la plus refractaire (*b*). Cet Amiante, trempé dans l'huile & jetté au feu, donne en effet de la flamme, l'huile ſe conſume, & la pierre ne diminue point de poids; Il n'y a que le feu du miroir ardent qui puiſſe la vitrifier : D'où il faut conclure qu'à proprement parler tous les foſſiles ſont vitreſcibles, mais que différens degrés de feu ſont néceſſaires pour cela.

Le *Lapis abyſſinus*, ou l'*Amiantus*, que Wallerius diſtingue de l'*Asbeſtus*, pour en faire un genre à part, ne différe de celui-là, qu'en ce que 1°. il eſt plus péſant, 2°. plus caſſant ou un peu moins flexible. Ces différences peuvent venir de l'addition de quelque ſubſtance hétérogéne vitreſcible ou calcaire. Le fonds eſt certainement le même. En allemand *Bergflachs : Reifer Asbeſt*. En Suédois *Berglin*, *Berſnas*.

2°. Le cuir foſſile eſt auſſi une ſorte d'amiante feuilleté. C'eſt l'*Aluta montana* des Naturaliſtes, le *Corium montanum*, *Papirum montanum*. En allemand & en Suédois *Bergleder*.

3°. La chair foſſile, n'eſt encore qu'une eſpéce d'amiante, compoſé de feuillets ſolides; cette pierre eſt plus péſante & ſe durcit au feu. C'eſt le *Caro montana*, en allemand, *Bergfleisch*, en Suédois *Berg Kiott*.

4°. Les Liéges foſſiles ſont outre cela une autre eſpéce d'amiante : Celui-ci eſt compoſée de fibres fléxibles, qui ſe croiſent irréguliérement; cet amiante eſt très-léger; il ſe change en verre au feu ſans doute que cela vient de l'addition de quelque matiére hétérogéne vitreſcible. Sa légéreté & ſa molleſſe

(*a*) *Linum montanum*, *Indum*, *Creticum*, *vivum*, *asbeſtinum*, *incombuſtibile* : *Lana montana*; *Lapis Cyprius*; *Salamandra lapidea*; *Boſtrichites*; *Polia*; *Spartopolia*; *Corſoïdes* : C'eſt le *Caryſtius lapis* de Strabon & le *lignum amithon* de quelques autres Anciens. C'eſt l'*Amiantus* & l'*Asbeſtus* de Pline, quoiqu'il paroiſſe les diſtinguer, comme nous le dirons bien-tôt. Agricola rend raiſon de tous ces noms bizarres dans ſon Traité des Foſſiles : Agricola *de natura Foſſilium*, Lib. V. Voyez auſſi l'article *Amiante* dans l'Encyclop. & M. d'Argenville, Oryctolo. pag. 22.

(*b*) Apyrus.

font mettre cette pierre au rang des amiantes, qui font réfractaires, quoiqu'elle soit vitrescible, sans cela on eût été obligé d'en faire une classe à part. C'est le *Suber montanum* des Lithographes; en allemand & en Suédois, *Bergkore.*

5°. Il y a des AMIANTES dont les fibres paralléles se séparent très-difficilement. C'est un Amiante qui n'est pas mûr, ou qui par l'addition dequelque matiére étrangere a perdu un peu de sa légéreté & de sa flexibilité; il en est qui ressemble à l'alun de plume. C'est l'*Asbestus immaturus, l'Asbestus plumosus.* Ce dernier a quelque chose de corrosif: réduit en poudre, il piquote la langue (*a*). En allemand on l'appelle *Unreifer Amiant* oder *Asbest* : *feder-Asbest.*

6°. Il y a encore de l'AMIANTE ou de l'ASBESTE à fibres étoilées, qui partent d'un centre; à fibres en bouquet ou faisceaux qui partent de différens centres; à fibres en épies, qui partent d'une tige. C'est ici l'*Amiantus* vel *Asbestus stellatus, fasciculatus acerosus;* En allemand *Sternschlakke, Strausasbest, Achrenstein.*

Quelques Auteurs, tel que POMET, dans son Histoire des Drogues, donne encore mal à propos le nom d'ASBESTE à L'ALUN DE PLUME; ces deux substances ne se ressemblent que par la structure des fibres. Quatre propriétés sensibles distinguent l'Alun de Plume de l'Amiante, le goût stiptique, la solubilité dans l'eau, la détonation & l'altération dans le feu.

Il faut encore observer que tout lin incombustible est fait avec l'amiante, mais que de tout amiante on ne peut pas faire du lin. Souvent les fibres ne sont ni distinctes ni séparables ni assez longues.

Jean CIAMPINI, Maître des Brefs, décrit cinq sortes d'amiantes: mais il ne décrit que celles qu'il a vûes (*b*).

L'AMIANTE de CORSE, dit-il, a des filamens longs d'une demi-palme & plus la couleur en est blanchâtre tirant sur le roux, plus il est flexible. La pierre a l'apparence extérieure du bois.

L'AMIANTE de SETRI di Ponente dans l'Etat de Gênes a des fibres plus courtes : la couleur en est plombée ou argentée.

L'AMIANTE de CHYPRE est encore inférieur. Il est écailleux, noirâtre. On en peut faire du papier, mais non pas des fils.

L'AMIANTE des PYRÉNÉES est, selon cet Auteur, le plus long de tous; ses fibres ont une Palme Romaine, mais elles sont grossiéres.

Il n'est point de pierre qui

(*a*) Ephemerid. naturæ curioso. pag. 824. vol. III.

(*b*) *De Lino incombustibili sive lapide amianto* : Romæ in-4°. 1691. pag. 5. & 6.

ait plus de rapport avec le regne animal & végétal pour la mollesse, la légéreté & la disposition de ses parties filamenteuses, ou fibreuses, que ces diverses sortes d'amiantes & d'asbestes. Aussi RIEGER, dans son *lexicon historiæ naturalis*, au mot AMIANTUS, prétend-il, qu'on doit moins regarder l'Amiante comme un fossile, que comme un végétal. Il n'y a qu'à définir les termes & la dispute sera terminée. Il y a des végétaux, qui fournissent aussi des substances qu'on peut filer (*a*). Il y a même des racines, qui donnent si l'on veut, une sorte de lin incombustible : Tel est l'Arbre des Indes qu'on nomme *Sodda* (*b*). Il y a aussi des racines & des corps, qui s'allument sans se consumer : Tel est l'*Androsaces* de DIOSCORIDE, ou l'*Umbilicus marinus Monspelienstensium* (*c*).

Quant à ce Mélêse dont VITRUVE à supposé qu'étoit construit un Château qui résista aux flammes que CESAR fit allumer tout autour, c'est un fait très-douteux ou très-obscur : on produit des bois incombustibles, mais ce sont des bois fossiles minéralisés.

Nous ne pouvons conclure autre chose du rapport admirable qu'il y a entre l'amiante & quelques végétaux, sinon que le Créateur bienfaisant a voulu mettre une variété & un rapport singulier entre ses œuvres, & qu'il a voulu, qu'il n'y eût point de saut dans la nature, mais une chaîne merveilleuse & continuée; & pour cela il a voulu mettre quelque ressemblance entre les productions de divers regnes. Les végétaux croissent & vivent, la fructification en fait le caractère distinctif ; on ne découvre dans l'amiante ni fleur, ni fruit, ni vie, on ne peut donc le placer dans le regne végétal. Il appartient par conséquent au regne minéral.

En réunissant, comme nous l'avons fait, les diverses sortes d'amiante sous un petit nombre d'espéces, & en regardant l'incombustibilité de quelques-unes de ces espéces, comme une qualité spécifique, nous avons cherché à rendre plus simple & plus aisé à saisir un ordre des fossiles, qui sans cela est enveloppé de bien des obscurités, qui naissent des différences individuelles. Le célébre HILL a fait des Asbestes & des Amiantes deux genres dans l'ordre des substan-

(*a*) PLINI. Histo. Nat. Lib. XIX. Cap. 1. 2. Lib. XII. Cap. 6. 10 11. SLOANE *Jamaic.* Lib. XXIV.

(*b*) Voyez Transact. philosoph. Tom. II. pag. 550. COLONN. Hist. nat. Tom. III. pag. 28. POMET Hist. des Drogues, Tom. II. pag. 349. Le CLERC Bib. choisie. Tom. XII. pag. 76.

(*c*) Voyez MART. MARTINII Atlas Sinens. Voyez aussi TILING *in actis natur.* curioso. dec. II. Ann. II. pag. 119.

ces fibreuses à filets horizontaux, flexibles, élastiques, non calcinables (a). Voici sa méthode en abrégé.

I.

Les ASBETES sont composés, selon cet Auteur, de fibres flexibles & élastiques, droits & continués.

I. Il est des ASBESTES, dont les filets sont naturellement ramassés dans une masse compacte; en voici les espéces, selon ce Naturaliste.

1°. *Asbestus mollior subvirescens filamentis tenuioribus continuis inflexis.*

2°. *Asbestus sericeus, albidofuscus, filamenti, longioribus continuis latis.*

3°. *Asbestus sericeus, cinereus, filamentis longissimis, crassiusculis, continuis, subrotundis.*

4°. *Asbestus sericeus, cinereovirens, filamentis longioribus tenuissimis continuis.*

II. Il est encore des ASBESTES dont les fibres sont désunies naturellement. Ceux-ci peuvent être filés. C'est de là qu'on tire le lin incombustible.

II.

Asbestus albescens, filamentosus fibris latiusculis.

Des AMIANTES, selon le Naturaliste Anglois, ont des filets flexibles, élastiques, courts & interrompus.

I. Il en distingue encore de de deux espèces; à gros filamens.

1°. L'*Amiantus mollior, rubronigrescens, filamentis abruptis, crassioribus.*

2°. *Amiantus mollior, albissimus, filamentis brevibus convolutis, abruptis & intertextis.*

II. Il en distingue aussi de deux espéces, à petits filets.

1°. *Amiantus rigidus, cinereovirescens, filamentis brevibus abruptis & intertextis.* C'est ce que l'on donne dans les Boutiques sous le nom d'Alun de plume.

2°. *Amiantus mollior, fuscovirens, filamentis brevissimis abruptis tenuissimis & intertextis.*

Nous avons crû devoir ajouter ces divisions en faveur de ceux qui aiment à comparer les différentes méthodes: cette comparaison sert à faire mieux connoître les substances décrites, & la nature, qui est partout infiniment variée.

Il semble que les Anciens ayent fait un plus grand usage de l'Amiante qu'on n'en fait aujourd'hui. » Nous avons vû, » dit PLINE, des Napes de *lin* » *vif*, qui après avoir servi » aux festins étoient jettées au » feu, où on les laissoit rougir, comme la flamme, pour » les nettoyer. On les tiroit » de-là plus blanches, que si » elles eussent été lavées dans » l'eau. C'est avec le lin qu'on » fait les chemises ou les suaires pour envelopper les corps » des Rois, dans leurs funé-

(a) Histor. of fossils Tom. I. a pag. 101. ad 111. fol. Lond.

» railles, afin de séparer leurs » cendres des autres matiéres, » employées à les brûler. C'est » dans les déserts habités par » les serpens, que ce lin croît, » & dans les lieux des Indes » où il ne pleut jamais, & » qui sont brûlés par le soleil, » dont les ardeurs semblent » l'accoutumer à résister au feu. » Il est rare à trouver, & dif» ficile à mettre en œuvre, » parce qu'il est court. Sa cou» leur rousfâtre le rend bril» lant au feu. Il égale en va» leur les perles les plus pré» cieuses. Les Grecs le nom» ment Asbeste « (*a*).

Il y a dans cette Description de PLINE bien des fautes que M. MAHUDEL a déjà relevées avec beaucoup d'exactitude & d'érudition dans une Dissertation sur le lin incombustible (*b*).

MATTHIOLE dans ses notes sur DIOSCORIDE avoit aussi censuré PLINE & relevé les diverses erreurs de ce passage.

D'abord il paroît que PLINE a crû que ce lin se tiroit comme le coton d'une plante : C'est en effet dans le livre où il parle des plantes qu'il en fait mention, & il s'en taît dans le lieu où il parle de la pierre amiante (*c*) ; sans y dire qu'on peut la filer. PLUTARQUE dit aussi que ce lin croît sur un rocher (*d*), & POMET dans son Histoire des Drogues semble encore avoir été dans la même erreur, aussi bien que LEMERY, dans son Dictionnaire à l'Article AMIANTE.

Autre erreur de PLINE. Il suppose que cette matière ne vient que dans les climats brûlés par les ardeurs du soleil qui l'accoutument à résister au feu. Mais dans les montagnes froides des Pyrenées, dans les climats glacés du Nord, en divers lieux de la Moscovie, on trouve de l'Amiante plus ou moins parfait. Nous en avons sur les Alpes, tout près de glaces éternelles & sur des montagnes toujours neigées. Si les fibres en sont courtes & grossiéres dans nos montagnes, peut-être qu'en cherchant avec plus de soin, on en trouveroit de plus parfaits sous les premiéres couches.

La rareté de cette matière n'est donc pas si grande que le Naturaliste Romain le suppose. Il paroît que les Anciens en tiroient des Indes, de l'Eubée, de Corinthe, de l'Isle de Candie, & de l'Egypte ; & ils avoient donné à ce lin les noms de ces Pays-là. On en tire aujourd'hui de plusieurs Isles de

(*a*) *Hist. Nat.* Lib. XIX. cap. I.

(*b*) Mémoire de littérat. de l'Acad. des Inscript. Tom. VI. pag. 410. *seqq.* Ed. d'Amst.

(*c*) Hist. N. L. XXXVII. cap. X & lib. XXXVI. cap. XIX.

(*d*) De oraculo. defectu, lib. XXXVI. cap. XIX.

l'Archipel, de celle de Chypre (*a*) de Négrepont & de Corse. Divers lieux de l'Italie en fourniſſent, & ſur-tout les montagnes des Volterre, & de Seſtri di Ponente. On en trouve en Allemagne, en Suiſſe, en Angleterre, en Eſpagne, ſur les Pyrenées, en France, dans le Comté de Foix, & près de Montauban.

La manière de filer l'Amiante, quoique certainement pratiquée par les anciens Orientaux, n'a pas été fort connue ni des Grecs, ni des Latins. Aucun de leurs Auteurs du moins n'en parle dans quelque détail; de là vient, que GUY-PANCIROLE (*b*) a mis cet art au nombre de ceux qu'il ſuppoſe perdus, & on voit encore cette erreur répétée dans le Dictionnaire de Commerce de SAVARY, au mot AMIANTE.

CIAMPINI (*c*) décrit fort bien la méthode de filer ce lin foſſile; on peut voir encore dans BRUCKMANN (*d*) la manière de le filer en Ruſſie. M. MAHUDEL décrit celle qu'il a miſe en œuvre avec ſuccès d'après CIAMPINI, & il prétend que cela ne peut s'exécuter ſans intermède. Voici un abrégé de ces méthodes, en réuniſſant diverſes opérations.

Il faut choiſir l'eſpéce d'Amiante, dont les fils ſont les plus longs, les plus fins, les plus ſoyeux, & les plus diſtincts. Caſſez ſur une planche avec un marteau de bois la pierre en morceaux. Mettez ces morceaux tremper dans une leſſive chaude; & laiſſez-les en macération plus ou moins longtems ſelon la dureté de la pierre. Remuez ſouvent ces pierres. Séparez les parties fibreuſes avec les doigts le plus que vous pourrez. Changez de leſſive quelquefois, ſelon le beſoin. Jettez enſuite ces morceaux dans de l'eau pure, mais chaude, changez-la encore pluſieurs fois, juſqu'à ce que l'eau ſoit claire, & les fils biens ſéparés & purs. Ces leſſives & ces eaux décompoſent peu-à-peu la matière calcaire qui uniſſoit les fibres ſoyeuſes.

Cette eſpéce de filaſſe doit enſuite être ſéchée au ſoleil, ſur une claye. Arrangez-la ſur deux cardes à dents très-fines; cardez-la doucement & avec précaution. Laiſſez cette matière entre les deux cardes, qui doivent tenir lieu de quenouil-

(*a*) Voyez les Voyages de CORNEILLE LE BRUYN au Levant, tom. II. pag. 512.

(*b*) De rebus deperditis. Tit. IV.

(*c*) *De incombuſtibili Lino*, &c. pag. 13.

(*d*) *Magnalia Dei in locis ſubterraneis*, Tom. II. pag. 955. Voyez encore Tranſact. Philoſ. anno 1686. mois d'Août, pag. 400. Conſultez *Miſcellanea natur. Curioſ.* Dec. II. An. II. obſervat. 61. AMMAN *manuductio ad materiam medicam*.

le ; ces cardes feront pofées fur une table, & à côté une bobine de lin ordinaire filé très-fin. Prenez ce fil de lin & le couvrez bien exactement à l'aide d'un fufeau, affujetti par un pefon, de deux ou trois fils d'amiante. Pour faciliter la filure, on trempe de tems en tems les doigts dans de l'huile d'olive, pour les garantir de la corrofion, & l'amiante de la rupture ou de la friabilité.

De ce fil on peut faire felon la quantité, tel tiffu que l'on veut, pourvû qu'on ait foin d'engraiffer ces fils pour faciliter l'entrelaffement. On jette enfin au feu le tiffu ou la toile pour en confumer l'huile.

Ciampini (*a*), pour rendre cette filure plus aifée, croit qu'il faut laiffer le lin incombuftible fur la table fans être cardé, & qu'il faut avoir du lin non filé & prendre alternativement de l'un & de l'autre, obfervant de mettre le plus d'amiante & le moins de lin qu'il eft poffible. Il dit, qu'il eft très-difficile de recouvrir d amiante un fil de lin. Je crois qu'on peut varier les méthodes felon l'efpéce d'amiante : c'eft par des effais, qu'on vient à découvrir la plus convenable.

De l'Amiante le plus court on en fabrique du papier; (*b*) fur lequel on peut écrire, & en jetter le papier au feu l'écriture s'efface. Un ufage certain des fils d'amiante, ce feroit d'en faire pour les Eglifes & pour les particuliers des mêches, qui ne s'éteindroient point, tant qu'il y auroit de l'huile; de là eft venu fans doute le nom d'Asbefte donné à l'amiante. Louis Vivez Efpagnol; qui étoit à Paris au commencement du quinzième fiécle, dit, qu'on employoit de ces mêches en plufieurs endroits de cette ville (*c*). Cet ufage a paffé aujourd'hui & pourroit être rétabli; peut-être parviendroit-on à perfectionner la matière & à multiplier les ufages.

On fait auffi de l'Amiante de Groenland des mêches de lampe très-commodes, fuivant la relation de M. le Sur-Intendant Egède. Celui de Norwège eft plus fin : il fe tire d'une montagne de Birkedal, felon le rapport de M. Pontoppidan (*d*). Il mérite mieux que celui de Sibérie, le nom de Soye de Pierre, à caufe de la fineffe de fes filamens. En général ces mêches d'amiante, ne confument pas autant de graiffe que celles de coton, mais auffi elles ne donnent pas autant de lumiére.

(*a*) *Ubi fuprà*, pag. 14. 15.

(*b*) Ibidem, pag. 15.

(*c*) In fcholio ad Augustin. lib. de civit. Dei Lib. XXI.

(*d*) Erich Pontoppidan D. Evêque de Bergue. Effai de l'Hift. nat. de Norwége, tom. I. pag. 300.

Pour les préparer, on amollit les pierres dans l'eau chaude, on les bat à petits coups, pour détacher les parties terreuſes; on les lave 8 ou 10 fois dans l'eau, afin d'empoter cette terre entremêlée. On file enſuite ces filamens détachés, avec la précaution auſſi d'engraiſſer ſes doigts avec de l'huile pour rendre les filamens plus ſouples.

Les Lampes Sépulchrales, inextinguibles, ſelon LICETUS (a) & FERRARIUS, ſont des chiméres, puiſque, ſi la mêche en eſt incombuſtible, l'huile ne ſauroit être inépuiſable. Ce n'eſt donc point une mêche d'amiante qui a pû les faire brûler toujours. Avant que d'entreprendre l'explication d'une merveille il faut en conſtater la réalité.

Il eſt certain que les Payens ſe ſervoient de ces mêches d'amiante dans les Lampes conſacrées aux Idoles; C'eſt ce qu'on voit dans PAUSANIAS (b) & dans SOLIN (c). Il y avoit encore une Lampe pareille au Baptiſtaire de Rome, au rapport du Pape DAMASE, dans les Actes de St. SYLVESTRE.

A-t-on jamais fait d'ailleurs un grand uſage du lin incombuſtible? C'eſt une queſtion ſur laquelle on eſt encore fort partagé. On le file difficilement: il ne ſe conſerve pas aiſément, ſi on la manie beaucoup, à moins qu'on ne l'engraiſſe de tems en tems, tout cela me perſuade qu'il eſt fort douteux, que jamais les Prêtres Indiens s'en ſoient vêtus, & que l'on s'en ſoit ſervi conſtamment au brûlement des corps des Rois, moins encore dans celui des particuliers, mêmes les plus illuſtres. C'eſt ce que Monſieur MAHUDEL prouve auſſi par pluſieurs réflexions & par divers faits (d).

Cette quantité d'Urnes ſépulchrales, trouvées en tant de lieux, contiennent beaucoup plus de cendres, qu'un cadavre ne doit en fournir, & ſouvent encore du charbon mêlé. Le bois du Bucher étoit rangé avec ſoin à une certaine diſtance du cadavre, pour que ſa cendre ſe mêlât le moins qu'il ſeroit poſſible avec celle du cadavre conſumé; il y avoit dans le bucher, une pierre taillée en forme de vaſe, ou un cendrier deſtiné à recevoir ces cendres à meſure qu'elles tomboient (e). Des gardes du bucher (f) armées de fourches étoient attentifs à repouſſer ce qui tomboit du côté du cen-

(a) FORTUNATUS LICETUS de Lucernis.
(b) In Atticis.
[c] In Polyſt. Cap. XII.
[d] Mémoires de Littérat. Tom. VI. pag. 421. *& ſuiv.*
[e] *Uſtrinum* ou *Uſtrina.*
[f] *Uſtores* & *Buſtuarii.*

drier ; enfin des Prêtres venoient avec ſoin faire choix des reſtes (*a*), pour les mettre dans un vaſe qui portoit le nom de cendrier, ou d'oſſuaire (*b*), ſelon les matières qu'on y ramaſſoit ; à quoi bon toutes ces précautions, ſi on s'étoit ſervi ordinairement de ſacs faits d'amiante ? SERVIUS dans ſes nottes ſur l'Ænéide (*c*), parle de quelques-unes de ces précautions ; MEURSIUS les décrit dans ſon ouvrage ſur les funérailles (*d*). HOMÈRE y fait alluſion en décrivant la ſituation du corps de PATROCLE ſur ſon Bucher. SUÉTONE nous apprend, que c'eſt ainſi, que ſe fit le choix des reſtes D'AUGUSTE (*e*) & ſelon EUTROPE ceux de TRAJAN (*f*).

Enfin ſi l'uſage de ces chemiſes pour les brûlemens des corps avoit été ſi connu & ſi commun, pourquoi STRABON (*g*) & DIOSCORIDE (*h*) n'en auroient-ils pas fait mention, en parlant l'un & l'autre du lin incombuſtible ? THÉOPHRASTE, dans ſon Traité des Pierres, garde le ſilence ſur l'amiante, comme s'il ne l'avoit pas même connu. Le témoignage de PLINE ſuffit-il pour nous perſuader, que cet uſage, même pour les Rois, ait été ordinaire ? Cette autorité me paroît avoir d'autant moins de poids, qu'il mêle la fable à la vérité, à la ſuite même de ce paſſage que nous avons cité. *Anaxilaus auctor eſt*, dit-il, *linteo eo circumdatam arborem, ſurdis ictibus, & qui non exaudiantur cædi. Ergo huic lino principatus in toto orbe.*

On a fait des efforts pour expliquer l'incombuſtibilité de l'amiante. Les atomes, dit-on, les particules compoſantes primitives ſont d'une figure régulière, les parties ignées en les heurtant, ne peuvent pas les déranger. D'autres ſuppoſent ces molécules intégrantes, ſi poreuſes que les particules ignées gliſſent au travers ſans les détruire. C'eſt des *Faits* que j'aime à raſſembler & non pas des hypothèſes. Ceux qui ſe plaiſent à examiner des conjectures, n'ont qu'à conſulter les Auteurs que nous citons (*i*).

[*a*] *Reliquias legere.*
[*b*] *Cinerarium ; oſſuarium.*
[*c*] Liber VI. vſ. 216.
[*d*] De *Funeribus.*
[*e*] In vit. AUG. cap. V.
[*f*] EUTROP. Hiſt. Lib. VIII. cap. V.
[*g*] Geographia, Liber X.
(*h*) Hiſtoriæ Nat. Liber V. cap. XIII. & MATTHIOLUS in h. l.
(*i*) GREW dans ſa Coſmologie ſacrée en Anglois. le CLERC Bib. Choiſie tom. I. pag. 265. LANCISI dans ſa *Metallotheca Vaticana.* Biblio. Italiq. tom. I. pag. 138.

Je ne dirai rien des propriétés médicinales de l'amiante, que je ne connois pas, & que je regarde comme fort douteuses, aussi bien que la plûpart de celles, qu'on attribue à tant d'autres fossiles. On peut consulter sur ce sujet cet article dans l'Encyclopédie.

M. POTT dans sa Lithogeognosie (*a*) prétend que la Pierre-Ponce tire son origine de l'ASBESTE. Un acide vitriolique, qui naît des Pyrites, ou des marcassites dissous ou décomposés, venant à pénétrer l'amiante consume & résout peu-à-peu les parties terreuses, & ôte la flexibilité des parties d'Asbeste : De là se forme une pierre poreuse ; les volcans font le même effet sur certaines pierres, & c'est ainsi que sont produites les Pierres-Ponces, qui se trouvent aux environs de ces montagnes ignivomes.

En comparant l'Asbeste avec la Pierre-Ponce, l'on apperçoit en effet leur Analogie. Ces substances se vitrifient également, & en même-tems, & se réduisent dans un verre noirâtre. Il n'y a que l'Amiante de Hongrie, dont la vitrification est d'un verd jaune, ce qui vient sans doute du mêlange de quelques vapeurs minérales (*b*). Il ne faut donc plus être surpris, si on trouve tant de Pierres-Ponces dans des lieux éloignés des Volcans actuels, & dans des endroits, où il ne paroît pas, qu'il y en ait jamais eû. L'action d'un feu souterrain a suffi pour calciner ou vitrifier ainsi ces pierres, la partie amiantine a résisté au feu, les molécules terrestres ont été détruites : De là viennent les pores de la pierre. Les Anciens s'étoient imaginés que ces Pierres-Ponces étoient formées de l'écume de la mer, parce qu'on en trouve qui flottent sur certaines mers. Mais il y a des feux sous la mer comme sous la terre (*c*) & ces feux doivent par-tout produire les mêmes effets.

M. GRIGNON conjecture que l'AMIANTE n'est qu'une décom-

(*a*) Pag. 47. Voyez Récréations Physiques de Berlin, tom. I. pag. 226. Des premiers principes découverts par les expériences Chimiques.

(*b*) Voyez sur l'Asbeste de Hongrie, Magazin de Hambourg au tom. V. pag. 278.

Consultez encore les Auteurs suivans. FRANCIS. ERNEST BRUCKMANNI *theses physicæ ex Histor. naturali curiosa lapidis ejusque præparatorum*, &c. 4°. Brunswic 1727.

SIM. FRID. FFEEZELII dissert. de *Amianto*, 4°. Vittemb. 1668.

MATT. TILINGII observat. *de lino asbesti : Miscel. Nat. curios.* Dec. II. An. II. observat. 61.

(*c*) Traité de THÉOPHRASTE sur les pierres ; Traduction de HILL, avec des Notes. pag. 67-79. Paris 1754.

position du fer, faite par les Volcans, ou une chaux de fer brûlé par un feu violent, qui aura conservé l'organisation du métal en le détruisant. Cette conjecture est fondée sur un phénoméne observé au fond d'un fourneau de fonderie démoli. On y a trouvé dans une espéce de régule de fer une matière soyeuse & amiantine enfermée dans des capsules. M. GRIGNON regarde cette matière, qui avoit les propriétés de l'amiante, comme le squelette du fer dépouillé du phlogistique (a).

AMITE, ou AMMITE; voyez PIERRE OVAIRE. *Amites*, ou *Ammites*.

Ces pierres sont composées de grains ronds, distincts, réunis par un suc lapidifique. Elles varient par leur substance, leur couleur, leur composition, & leur grosseur; souvent on met ces ammites dans le rang des pierres ovaires, ou des OOLITHES sans fondement. Ce ne sont quelquefois que des grains de sable, des petits cailloux, du gravier, des concrétions arrondies, des petits stalagmites, qui ont été agglutinés par une matière qui s'est pétrifiée. Voyez BOET DE BOOT *Lapid.* & *Gemm.* c. 239. BRUCKMANN & RAPPOLDT donnent à toutes ces pierres le nom D'OOLITHES, selon l'idée qu'ils ont de leur origine. LACHMUND croit que ce n'est que du sable, *oryct. Hild.* pag. 37. Il y a un milieu à tenir: Il est des pierres qui sont de vrais ovaires; mais il y a aussi des pierres composées accidentellement de grains ronds, ou arrondis & qui ressemblent aux véritables Oolithes, sans appartenir à cette classe.

Les *pisa Bethlemitica de* RAUWOLF sont des stalagmites Itinerar. pag. 449.

On voit donc qu'il ne faut pas confondre les Ammites ou concrétions arrondies, avec les véritables Oolithes ou œufs pétrifiés, & les fromentaires ou les pierres composées de semences agglutinées & pétrifiées, sous une forme ronde. Mais il n'est pas toujours aisée de distinguer ces différentes sortes de pierres, qui se ressemblent souvent beaucoup.

Voyez AGRICOLA *de Nat. Fossilium* Lib. V. pag. 264.

ALDROVAND. *Musæ*: métall. Lib. IV. pag. 633.

Voyez des articles OOLITHE, ou OVAIRE, STALACTITE, &c.

AMMONIA. Voyez *Corne d'Ammon.*

AMMOCHRYSOS. Corne d'Ammon couleur d'or, ou ferrugineuse: ou en général c'est l'or de chat ou mica d'or. Voyez MICA. L'usage de ces mots n'est point assez fixe.

(*a*) Mémoire lû à l'Acad. le 26 Mars 1760 à Paris.

AMMONIAC (SEL.) *Sal ammoniacum*. Les Ouvriers & les Droguistes disent ordinairement, Sel armoniac : Savary l'appelle ainsi, on doit dire Ammoniac, eû égard à l'origine du nom. On trouvoit, à ce que disent les Anciens, de ce sel sur la route du Temple de Jupiter Ammon : Delà lui est venu son nom. Les Allemands disent *Salmiak*. On l'a aussi nommé *Sal-solare*, *aquila cœlestis*, *fuligo mercurialis alba*; *sal Philosophorum mercuriale*.

Le Sel Ammoniac des Anciens, tel que Dioscoride, Sérapion & Avicenne l'ont décrit, ne paroît avoir été autre chose que du sel gemme.

Celui auquel nous donnons maintenant ce nom est supposé formé par l'urine des Chameaux en Arabie & dans la Libie : Il se forme aussi près des Volcans, comme proche de Naples & en Sicile : ou enfin il naît près de quelques mines de charbon de terre, comme dans la mine de Newcastle.

Ce sel est un sel volatile urineux; il est cristallisé en cristaux oblongs aigus, cannelés & paralléles; souvent d'une figure indéterminée. Il se volatilise & se dissipe dans le feu sous la forme d'une fumée. Il faut 3 & un quart de fois autant d'eau que son poids pour le dissoudre, sa saveur est amère, urineuse & désagréable.

Tout le Sel Ammoniac que l'on vend est artificiel. Le naturel véritable se trouve, diton, dans les Etables, ou dans les lieux fréquentés par les chameaux, en croutes ou en efflorescence mêlé de sable. Celui-ci est très-rare, si même il y en a. Quelques Curieux prétendent en posséder dans leurs cabinets. Hermann dit que les Arabes rient, quand on leur parle de Sel Ammoniac naturel (*a*).

Le Sel Ammoniac, qui se sublime près des Volcans, ou dans les lieux, où il se fait des effervescences & où il y a une grande chaleur, est toujours mêlé de parties de soufre, & de parties minérales, qui le teignent de diverses couleurs. Quelques Auteurs ont nié que ceux-ci soient des Sels Ammoniacaux & ont prétendu, que ce n'étoient que des sels marins sublimés.

D'Herbelot, dans sa Bibliothéque Orientale, dit, qu'il y a une grotte dans le Pays de Botom en Asie, où il se forme du Sel Ammoniac. Là s'éleve une vapeur, en forme de fumée pendant le jour, comme une flamme dans la nuit. Cette vapeur maligne étant condensée, forme le Sel Ammoniac. Je rapporte ce fait

(*a*) P. Herm. *Cynosura mater. med. cum notis* J. Boecleri-Argent, 1726 4°. T. I. Part. II. pag. 62.

& je ne le garantis pas.

Le Sel Ammoniac factice se fait principalement en Egypte avec la suye, le sel marin, & l'urine des bestiaux & de l'homme. On peut voir la manière dont il se fait dans le Journal de Trévoux de Novembre 1717. On trouve encore des recherches & des relations sur ce sujet dans l'Histoire & les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences de Paris de 1716. 1720. 1723. 1735. Juncker rapporte d'après Langius la manière dont se fabrique le Sel Ammoniac; qu'on apporte de Venise (a).

Le P. Sicard Jésuite rapporte les procédés qu'on suit en Egypte pour la préparation du Sel Ammoniac. Nouveaux Mém. des Mission. de la Comp. de Jesus, dans le Levant Tom. II.

AMMONITES. Voy. Corne-d'Ammon.

AMMONITES; C'est aussi un nom donné aux Pierres Ovaires. Voyez Pierre Ovaire.

AMMONIUS lapis. Voy. Corne-d'Ammon.

AMMOSTÉE : *Ammosteus*, *Ammosteos*. C'est le nom que quelques Auteurs ont donné à l'Osteocolle : Voyez cet Article.

AMORPHES, pierres, cailloux, ou fossiles-amorphes : *Lapides Amorphi.* Ce sont des pierres ou des substances, qui n'ont point de figure déterminée, ou constante, par opposition aux pierres-figurées, & aux pierres-peintes, qui ont une figure propre & déterminée.

Les pierres figurées prennent le nom des figures qu'elles représentent; uranomorphes, technomorphes, &c. anthropomorphes, zoomorphes; des dentrites, &c.

Les pierres peintes sont dans la classe des graptolithes, des dendrites, &c.

Les pétrifications ont la figure des corps originaux ou primitifs, cochlithes, conchites, ichthyolithes, phytolikhes, lithophytes, &c.

Il est des fossiles encore qui prennent une figure constante dans la terre, en filets, en lames, en stries, en rhombes, en cubes, en prismes, &c. tels sont les spaths, les quartz, toutes les cristallisations &c. les gypses, les sélénites, les marcassites &c.

AMPELITE, ou Terre bitumineuse. *Ampelitis* : *Pharmaciti* : *Bitumen terra mineralisatum* : *Turfa montana* : En Allemand *Bergpecherde*.

L'Ampélite est une terre bitumineuse, ou pétrolique, qui brûle d autant moins, qu'elle a été plus séchée au soleil & qui répand une odeur très-forte.

La terre bitumineuse de Grenoble se coupe aisément com-

(a) *Conspect. Chemiæ.* Tom. II. pag. 425.

me la tourbe, & brûle mieux, lorſqu'elle eſt nouvellement tirée. C'eſt la *gleba Glatianopolitana* de WORMIUS. On trouve de cette tourbe bitumineuſe près de Zurich (BRUCKMANN *Magnalia Dei* pag. 57.)

Il y a auſſi une terre bitumineuſe fiſſile, qui ſe léve par feuillets, comme le charbon de terre, ou l'ardoiſe. C'eſt l'*Ampelitis* d'AGRICOLA.

L'Ampélites de DIOCORIDE eſt auſſi dur que le Jayet. On en trouve en Angleterre, qui reçoit un beau poliment & dont on fait divers ouvrages. Il me ſemble dès-lors qu'on doit mettre cette eſpèce au rang des jayets.

Terræ Muſ. Regii Dreſdenſis. D. CHRIST. GOTTLIEB. Lipſi 1749. pag. 72.

AMPHIBIOLITHES, ou PARTIES DES AMPHIBIES PÉTRIFIÉES : *Amphibiolithi.* En Allemand *verſteinerte amphibien oder Knochen von amphibien.*

Divers Auteurs parlent d'amphibies changés en pierres ou minéraliſés. Serpens, Crapaux, Grenouilles, Crocodiles, Tortues, Lézards, ſquelette de Crocodile, tels ſont les animaux dont on fait mention. On peut conſulter LINNÆUS, WALLÉRIUS, d'ARGENVILLE & BERTRAND uſage des Montagnes &c. J. GESNER de Petrificatis. Cap. XIX. Lugd. Bat. 1759. p. 65.

AMPHICONE. *Amphiconus.* Plante Marine pétrifiée. Voyez MEANDRITE. C'eſt une ſorte de lithophyte foſſile.

AMYGDALITE, ou AMYGDALOÏDE : En latin *Lapis Pluizenſis.* En Allemand *Steinerne Mandlen, ſilex Mandole* : En Polonois *Kamien-Migdalowy* : On les appelle auſſi en Allemand *Mandelformigerſtein.*

Les AMYGDALOÏDES ſont des pierres qui imitent, ou repréſentent des Amandes & que quelques Auteurs ont priſes pour de vrayes amandes pétrifiées ; mais il eſt facile de reconnoître que ce ne ſont que des pierres ou des cailloux arrondis, des concrétions ou des jeux de la nature ; pour l'ordinaire ce ne ſont que de petits cailloux qui ont pris cette figure par la rotation après avoir été charriés, ou entraînés longtems par des eaux courantes.

Quelquefois ces Amygdalites de quelques Auteurs ſont des muſculites, ou des moules pétrifiés, de la groſſeur & de la figure des amandes.

Voyez MYLIUS. *Saxo : ſubter.* p. 35. HELWING *Litho : Ang.* 38. VALENTINI *Muſe :* P. II. 9. GESNER *fig. Lap.* 126. b. KIRCHER *Mund ſubter* : Lib. VIII. p. 82. ALDROVANDI *Muſe : Metal.* Lib. IV. c. 1. BESLERI *Muſe* : 103. Tab. XXXVI. BAJER *Oryčto* : 45. Tab. I. 23. VOLKMAN *Siles : ſubter.* Tab. XXIV. 6. LANG *Hiſt. Lap.* T. XIX. p. 56.

ANACHYTIS, ou *Ananchitis*, PIERRES MAGIQUES, ou

TALISMANS, dont se servoient les Magiciens. Il n'est pas aisé de déterminer quelle pierre les Anciens désignoient par ces noms.

ANATITE : *Anatites.* Voy. CONQUE-ANATIFERE.

ANDROCEPHALOIDE. *Androcephaloïdes.* C'est une pierre qui a la figure d'une tête humaine. Voyez *Zoophyte*, *Zoomorphyte*, *Anthropolithe.*

ANDRODAMAS. Pierre luisante ou brillante. On a donné ce nom à diverses sortes de pierre.

Ce que SCHEUCHZER appelle de ce nom peut être rangé dans la classe des sélénites transparens ou des cristaux d'Islande. Voyez ISLANDE.

PLINE a aussi désigné par là des spaths transparens. Voyez ARGYRODAMAS.

ANDROPODITE. *Andropodites.* Pierre qui imite le pié d'un homme ROB. PLOT The natural History or Oxford-shire p. 139. An. 1677

ANGUILLES PÉTRIFIÉES. *Anguillæ petrificatæ*, *sive lapideæ.* On trouve souvent parmi les ICHTHYOLITHES des anguilles. Voyez *museum Calceolarii* pag. 421. SCHEUCHZER *piscium querel* : En Bohème on nomme ces pierres *duchanek*, en Pologne *Weorz Kamienny.*

ANIMAUX MINÉRALISÉS : ou CADAVRES MINÉRALISÉS VITRIOLISÉS, ou PÉTRÉS DE SELS, ou FERRUGINEUX, REMPLIS DE CUIVRE ou D'ARGENT. *Animalia mineralisata.*

On a trouvé des animaux ou des parties d'animaux, sous la terre, dans tous ces divers états. Voyez M. d'ARGENVILLE. Oryctolo : WALLÉRIUS mineralo : &c.

ANIMAUX PÉTRIFIÉS. Voyez ZOOLITES, ANTHROPOLITES ICTYOLITHES, *&c.*

ANOCYSTES. OURSINS ANOCYSTES. Ce sont des Oursins dont l'anus est dessus. Voyez OURSINS. KLEIN *Disp. method. Echinoderm.*

ANOMIES. } Voy. TÉRÉ-
ANOMITES. } BRATULES.

Quelquefois on donne le nom d'Anomies en général aux coquillages fossiles ou pétrifiés, dont les analogues marins ne sont pas encore connus.

ANTACHATES. Sorte d'AGATE pénétrée de bitume. Voyez AGATE.

ANTHEROS. C'est un nom que JONSTON donne à l'AMÉTHYSTE. Voyez cet article. JOHAN. JONSTONI Notitia regni mineralis seu subterraneorum catalogus. 128. Lipf. 1661.

ANTHROPOLITHES, ou PÉTRIFICATIONS HUMAINES : ANTHROPOLITHE. *Xylostea humana.* En allemand *versteinerte menschen Korper oder Knochen.*

On a trouvé quelquefois des cadavres pétrifiés, mais il ne faut pas douter que l'on n'ait souvent confondu les parties de quelques animaux avec celles de l'homme.

On trouva, à ce qu'on assure, en 1583 près d'Aix en Provence dans un rocher un cadavre entier pétrifié, la cervelle en étoit si dure qu'elle donnoit des étincelles quand on la frappoit avec de l'acier. Les os étoient friables (*a*).

Nous faisons peu de cas de ce que rapporte Happel (*b*) que la ville de Bidoblo en Afrique fut entiérement pétrifiée avec tous ses habitans en 1634. Ce qu'assure van Helmont (*c*) est aussi suspect, qu'une troupe de Tartares avec leurs bestiaux furent frappés d'un vent, qui les changea de même en pierre. Jean à Costa (*d*) raconte de même qu'une troupe de cavaliers Espagnols, qui étoient en marche dans les Indes Occidentales, furent aussi changés en pierre.

L'Homme antediluvien de Scheuchzer est assez reconnoissable, on peut consulter la figure qu'il a publiée.

On a trouvé dans les mines abandonnées & couvertes, ou dans des galeries comblées & débarrassées, des cadavres ensévelis par accident qui étoient vitriolisés ou minéralisés.

Des squelettes entiers se sont aussi trouvés, & plus souvent des parties d'os humains, des dents, des cranes, des vertébres, &c. pétrifiés.

On a prétendu aussi avoir rencontré des os pétrifiés de Géans, mais il est fort à craindre que tant d'histoires de Géans ne viennent de ce qu'on a pris des os d'animaux pour des os humains.

Ces os se trouvent en divers états, comme calcinés, endurcis, vitriolisés, minéralisés & pétrifiés.

Voyez M. d'Argenville, oryctographie, pag. 329. *& suiv.*

Adam Leyel *narratio accurata de cadavere humano in fodina cuprimontana ante duos annos reperto. cum fig.* 1722. *Nova litteraria Sueciæ an.* 1722 *p.* 250.

Thom. Scherley *seu* Schirlæus *de causis probabil. lapidum in microcosmo & macrocosmo* 8°. Hamb. 1675.

Joh. Theod. Schenckii *lithogenesins de microcosmi membris petrificatis*, *Jennæ* 1672.

Consultez encore M. Gesner *de petrificatis*. Cap. XXII. pag. 73. Lugd. Bat. 1729. 8°. Nous renvoyons aux Auteurs

(*a*) *Flora Saturnizans* pa. 532 &c.
(*b*) Relat. Part. II. pag. 554. Kircher *Mund. Subter.* Tom. II. pag. 50.
(*c*) *De Lithiasi* §. 18.
(*d*) Lib. III. cap. IX.

qu'il cite ceux qui feront curieux des détails fur ce fujet.

ANTHRACION. C'eft un nom que Luid donne à une forte de charbon foffile. *Litoph. Britann.* n°. 1564.

ANTHRACITIS. Pierre couleur de charbon.

ANTHRAX. LITHANTHRAX; Charbon de pierre. Voyez cet article.

ANTIMOINE, en Latin, *Antimonium* : *Stibium. Stibi* Agricolæ, en Allemand *Spiefglas*. Il n'eft pas de minéral qui ait porté plus de différens noms. On peut le voir au bas de la page (*a*).

Linnæus range l'antimoine dans la Claffe des fubftances mercurielles, qui fe diftinguent par la fufibilité, la convexité du regule fondu, l'opacité & le brillant. Il appelle l'Antimoine *Metallum album*, c'eft un minéral ftrié, fragile, volatil au feu & qui entre en fufion après avoir rougi : fa couleur eft blanchâtre, d'autant plus blanc qu'il y a moins de foufre.

L'Antimoine eft caffant, parce qu'il abonde en foufre. C'eft toujours le foufre qui rend les métaux aigres & qui diminue leur malléabilité. Il y a fouvent de l'Antimoine dans le fer, alors il eft intraitable.

L'Antimoine eft de tous les demi-métaux celui qui approche le plus du cobolt. La péfanteur fpécifique de l'Antimoine d'Allemagne eft 4,000 : celle de l'Antimoine de Hongrie 4,700 ; celle du régule d'Antimoine eft comme 7,500, foit qu'il ait été précipité ou fait par le fer ou par l'étain.

Ce minéral fe volatilife entiérement au feu, & il rend tous les métaux où il fe trouve volatils. Il fe vitrifie fi on l'a premiérement calciné. Le verre eft d'un bleu rougeâtre. Quand il eft fondu avec les autres métaux, il n'y a que fa partie fulfureufe qui s'y mêle exactement, fa partie réguline ne s'unit qu'avec l'or feul. C'eft par cette raifon que l'antimoine fert à purifier l'or, & à le dégager des autres métaux qui lui font alliés. C'eft ainfi que les divers dégrés d'affinités, qu'ont entr'elles les matiéres foffiles & minérales fert à leur féparation, fans cela elles refteroient confondues.

(*a*) *Alabaftrum* Engelii : *Balneum Regis* : *Calcedonium*, *Gynæcion* : *Larbafum* : *Lupus* ; *Marcafita* vel *Magnefia Saturni* ; *omnia in omnibus* : *ommatographon* : *Platnophtalmon* : *Plumbum nigrum* : *Plumbum facrum*, *Plumbum Philofophorum* : *Radix metallorum* : *Stimmi* : *Tetragognon* : C'eft le Lion rouge de Paracelse, & le Lion Oriental de Basile Valentin. On croit que du mot Arabe *Aitmad* ou *Atimad*, par altération *Atimodium*, on a formé celui d'*Antimonium*. C'eft pour ne pas toujours dégoûter les Lecteurs par cette multitude de noms différens que j'ai rejetté ceux-ci au bas de la page.

On ne ſauroit aſſez admirer la ſageſſe du Créateur dans ces combinaiſons, ſi admirablement proportionnées & ſi utiles.

L'ANTIMOINE ſe diſſout dans l'eſprit de ſel & dans l'eau régale, mais l'eau-forte ne fait que le réduire dans une poudre blanche.

L'Antipathie de l'Antimoine & de l'Aimant eſt telle que mêlé avec du fer il l'empêche d'en reſſentir les impreſſions.

On peut parvenir ſelon WALLÉRIUS (*a*) à l'amalgamer avec le vif-argent par un tour de main tout particulier. Il cite HENKEL ſur ce ſujet : Mrs. MALOUIN, MACQUER & d'autres Chimiſtes nient que cette union ſoit poſſible ſans interméde. Le premier a réuſſi par le moyen du ſoufre (*b*).

A la vûe extérieure, ce minéral a quelque rapport avec la magnéſie, que les Allemands appelle *braunſtein*. Celle-ci eſt moins brillante. L'Antimoine de Hongrie eſt marqué de taches rouges. Ces taches ſont l'effet d'une ochre ferrugineuſe. PLINE les diſtingue en *mâle* à ſtries ou filets plus longs, & en *femelle* à ſtries plus courtes. Celui de Moſcovie eſt de cette derniére eſpéce.

L'ANTIMOINE qui ſe vend eſt fondu. On briſe la mine en morceaux : on les met dans un pot de terre percé dans ſon fond de pluſieurs trous. Un autre vaſe eſt adapté dans celui-là par-deſſous à ſon fond : il eſt enfoncé en terre : le deſſus eſt fermé d'un couvercle exactement luté : ſans cette précaution l'antimoine s'envoleroit. Le feu eſt allumé tout autour & enveloppe le pot ; le minéral fondu tombe dans le vaſe inférieur, & le régule qui ſe forme eſt compoſé intérieurement de filets. C'eſt ce que les Droguiſtes appellent l'Antimoine crud.

L'ANTIMOINE, dans la fuſion dévore & diſſout les pierres & les métaux, excepté l'or ; il fond les grenats, & le régule qui en naît eſt teint comme les grenats. Il n'eſt point de minéral dont on ſépare plus aiſément le ſoufre que de l'Antimoine, excepté l'or & le mercure, qui l'abandonnent plus aiſément encore. On peut voir dans les Tables Chimiques de JUNCKER toutes les opérations qu'on a tentées ſur l'antimoine, & ce qui en eſt réſulté (*c*).

Lorſqu'on fait volatiliſer par un grand feu l'antimoine, & qu'on recueille la vapeur ſur un corps froid, il ſe forme des FLEURS D'ANTIMOINE, c'eſt comme une ſorte de farine.

Un feu trop foible pour fon-

(*a*) Minéral. tom. I. pag. 429. Edit. de Paris.

(*b*) Mémoire de Mr. MALOUIN. Mém. de l'Acad. des Scien. ann. 1740.

(*c*) JUNCKER *Conſpect. Chem.* tom. I. pag. 1017. &c.

dre le régule d'Antimoine le calcine ; c'eſt-là la CHAUX D'ANTIMOINE, ſous la forme d'une poudre griſe ſans brillant.

Cette poudre n'eſt plus volatile, elle ſe fond à un feu violent & s'y vitrifie : c'eſt-là le VERRE d'ANTIMOINE d'un jaune d'hyacinte.

On révivifie cette chaux & ce verre en leur rendant le Phlogiſtique qu'ils ont perdu.

Le régule d ANTIMOINE facilite la fuſion des métaux, s'unit à eux, les rend caſſans & les volatiliſe tous excepté l'or. Il a une plus grande affinité avec le fer, enſuite avec le cuivre, puis avec l'étain, après cela avec le plomb, enfin avec l'argent.

L'Acide Vitriolique, avec le ſecours de la chaleur & même de la diſtillation, peut diſſoudre le régule d'antimoine. L'Acide nitreux le calcine. L'Acide du ſel marin le diſſout, en employant la diſtillation. Ce compoſé eſt fort corroſif, & ſe nomme BEURE D'ANTIMOINE. C'eſt en diſtillant ce beure avec l'acide nitreux qu'on fait L'ESPRIT DE NITRE BÉZOARDIQUE. Ce qui reſte après la diſſolution étant préparé ſe nomme BÉZOARD MINÉRAL. On fait avec du beure d'antimoine par le moyen de l'eau un précipité corroſif, qu'on appelle MERCURE DE VIE.

La Chaux de régule, préparée par le nitre, comme l'apprennent les Chimiſtes, eſt ce que l'on nomme ANTIMOINE DIAPHORÉTIQUE, ou DIAPHORÉTIQUE MINÉRAL.

Sur ces préparations de l'antimoine & pluſieurs autres on peut conſulter les chimies & les pharmacopées, en particulier STAHL, HOFFMAN, & ſur-tout les leçons publiques ſur l'Antimoine de NEUMANN, imprimées en 1730 à Berlin en Allemand. LEMERY a auſſi donné un Traité de l'antimoine à Paris en 1707. in-12. Voyez ſur ce Traité les *Acta Eruditorum Lipſienſium* de l'année 1708 pag. 122. Conſultez enfin l'Encyclopédie au mot ANTIMOINE.

L'ANTIMOINE foſſile tel qu'il ſe tire de la mine, eſt en pierres de différentes groſſeurs, qui approchent aſſez du plomb minéral, à la réſerve que les glébes d'antimoine ſont plus légéres & plus dures que celles du plomb.

La plus grande partie de l'antimoine venoit autrefois d'Allemagne ou de Hongrie ; on en trouve dans la campagne de Rome ; on en a découvert en France, ſur-tout en Poitou, en Auvergne & en Bretagne. Celui d'Auvergne eſt plus rempli de ſoufre.

On emploie l'ANTIMOINE dans la Médecine pour les hommes & les animaux. Les préparations antimoniales ſont émétiques, ou diaphorétiques. Le Moine BASILE VALENTIN au XII ſiécle a fait connoître les vertus de ce minéral, ſon ouvrage eſt connu ſous le titre de

Currus triumphalis. Le mauvais effet que produisit l'usagede l'antimoine le décria bien-tôt, à ce que l'on prétend. PARACELSE, trois cens ans après, le rétablit, & l'antimoine commençoit à être employé, lorsqu'il fut foudroyé par un Arrêt du Parlement de Paris en 1566. Deux arrêts suivans, en 1637 & en 1650, le remirent en honneur; avant le XII. siécle on n'employoit l'antimoine que dans les fards (*a*). Les remedes antimoniaux sont dangereux lorsqu'ils ne sont pas bien préparés. GEOFFROY a indiqué les précautions à suivre dans l'usage (*b*) & KUNKEL le recommande comme un très-bon remede (*c*).

Le RÉGULE D'ANTIMOINE est employé par plusieurs Artisans, par exemple, par les Potiers d'étain, les Fondeurs de Lettres de l'Imprimerie, les Orféyres, les Monnoyeurs, les Essayeurs, & pour faire des miroirs ardens, &c.

On rencontre de l'ANTIMOINE dans les mines d'or, d'argent, de plomb, de fer, aussi bien que joint aux mines arsénicales, & à celles de cinabre.

Les mines Arsénicales de Zinc & de fer refractaires ressemblent assez à la mine d'antimoine, mais la fusibilité de celle-ci, qui peut ordinairement entrer en fusion à la flamme d'une bougie, la fait aisément reconnoître.

Tout l'ANTIMOINE contient beaucoup de soufre, que l'eau régale en sépare & qui tombe au fond de la dissolution, par le moyen du tartre & du nitre, ou du FLUX-NOIR; on obtient par-là le RÉGULE D'ANTIMOINE SIMPLE. Si la précipitation s'est faite par le moyen de la limaille de fer; on l'appelle, RÉGULE D'ANTIMOINE MARTIAL; si c'est par l'étain, c'est l'ANTIMOINE JONIAL; avec le cuivre, c'est le RÉGULE DE VENUS. Il y a dans ce régule une terre métallique vitrifiable, & un Phlogistique, qui lui donne la forme métallique.

On se sert de l'ANTIMOINE crud pour purifier l'or. Le soufre ordinaire mêlé avec le sel marin décrépité, produit le même effet, ce qui prouve, que c'est par le moyen du soufre de l'antimoine, que se fait cette purification.

Voici les diverses mines d'ANTIMOINE, que WALLERIUS distingue avec son exactitude ordinaire.

1°. La mine d'ANTIMOINE vierge blanchâtre à fascettes irrégulières, en latin, *Anti-*

(*a*) DOM CALMET. Diction. de la Bible Tom. I. & II. Rois IX. 30. PLIN. H. N. Lib. XXXVII. Cap. VI.

(*b*) Hist. de l'Acad des Scien. de Paris de 1720 & de 1734 & Mater. Medic. tom. I.

(*c*) *Laboratorium Chymicum*, pag. 432.

monii Regulus nativus; en allemand *Gediegen Spiesglas*.

2°. La mine d'ANTIMOINE bleuâtre, brillante, friable, à ſtries paralleles, à ſtries irrégulières, à ſtries étoilées, ou à ſtries écailleuſes; en latin, *Antimonium ſulphure mineraliſatum, ſtriis parallelis, ſtriis inordinatis, ſtriis ſtellatis, ſtriis in ſquamulas concretis*; en allemand, *Strahlich ſpiesglaſertz*.

3°. La mine d'ANTIMOINE en plume, très-fuſible: *Antimonium magnâ ſulphuris copiâ mineraliſatum lanæ inſtar, fibris capillaribus ſeparatis*: *Spiesglas, Feder Ertz*: *Antimonialiſch Feder Ertz*.

4°. La mine d'ANTIMOINE ſolide, ſemblable à du fer poli, *Antimonium ſulphure mineraliſatum minera difformi, ſolida, livido-fuſca*: *ſtahldichtes ſpiesglaſertz*.

5°. La mine d'ANTIMOINE criſtalliſée, griſe, tirant ſur le bleu. *Antimonium ſulphure mineraliſatum, cryſtalliſatum Kriſtallformiges ſpiesglaſertz*.

6°. La mine d'ANTIMOINE colorée, ou rouge ou jaune: *Antimonium ſulphure mineraliſatum coloratum. Roth oder gelb ſpiesglaſertz*.

On a écrit une multitude de volumes ſur l'antimoine. Voyez Jacob Leupolds *prodromus Bibliotecæ metallicæ*. Wolffenbuttel 1732. On y trouvera le catalogue de 18 Auteurs qui ont écrit ſur ce minéral, & cette liſte n'eſt rien moins que complette.

ANTIPATHE. *Antipathes*. C'eſt un animal-plante de la mer, qu'on trouve auſſi dans la claſſe des pétrifications. J'en ai vu un dans une pierre fiſſile du Comté de Neufchâtel. Une tige de la groſſeur du doigt s'élevoit & trois branches courtes en ſortoient. ELLIS parle d'une coralline de cette eſpèce Tab. 26. fi. N. ou qui a du rapport à celle que j'ai vue. LINNÆUS la range parmi les ZOOPHITES, qu'il appelle GORGONIES. Syſt. N. Ed. x. 1758. F. 1. pag. 800 & 801.

VALENTINI donne le nom d'ANTIPATHE au corail noir. Voyez CORALLOÏDE.

APHROSELINUM. C'eſt une ſorte de ſélénite. Voyez cet article.

APOMESOSTOMES. OURSINS APOMESOSTOMES. Ce ſont les ourſins de mer dont la bouche n'eſt pas au milieu de leur corps globuleux. Voyez KLEIN *nat. diſpoſit. echinodermat*.

ARABIQUE PIERRE) *Lapis arabicus*: *Arabus lapis*. THÉOPHRASTE, DIOSCORIDE, PLINE, ISIDORE parlent de cette pierre qu'on brûloit & qui

servoit à nettoyer les dents. Il n'est pas aisé de savoir ce que c'étoit. C'étoit une pierre blanche qui ressembloit à l'yvoire le plus pur. On la brûloit & elle devenoit spongieuse, & friable, semblable à la pierre-ponce. HILL sur THÉOPHRASTE pag. 71. Paris in-12. 1754.

ARACHNEOLITHES, ou ASTROÏTES SOLIDES OVALES; *Arachneolithi Astroïtæ solidi, figura ovali.* Voyez ASTROÏTES.

C'est une coralloïde, composée de colomnes paralleles, fongiforme, de figure ovale, marquée sur la superficie de taches semblables à celles que les araignées ont sous le ventre: de-là on leur a donné le nom particulier d'arachnéolithes. Elles ressemblent à une araignée dont on auroit coupé la tête & les pattes.

L'*Araneæ icon* de LUID. Litho. B. pag. 113. n'est vraisemblablement qu'un astroïte. KLEIN paroît en juger ainsi. NOMENCLAT: LITHOLO. pag. 18. Edit. 1740.

FRANCIS. ERNEST. BRUCKMANNI Epistol. ad ALBERT. RITTERUM de Aracneolitho. 4°. Wolffenbut. 1722. fig.

ARACHNITE. ARACHNITES. Pierre qui imite une araignée.

ARACHNOÏDE. *Arachnoïdes.* Pierre qui imite la toile d'araignée. C'est aussi vraisemblablement une plante marine poreuse

ARAIGNÉE DE MER PÉTRIFIÉE: ou ÉTOILE DE MER PÉTRIFIÉE. C'est un insecte marin à 5, à 7 & à plus encore de rayons, qui partent d'un corps, qui est au centre. On trouve de ces araignées dans des pierres fissiles, ou empreintes, ou en relief.

On a aussi donné ce nom à des articulations de l'étoile arbreuse. Voyez TROCHITES, ENTROCHITES, ASTERIES.

Il paroît quelquefois que les descriptions des Auteurs conviennent à une sorte de plante marine. Voyez ENCRINITE.

ARCHE DE NOÉ. *Arca Noachi.* C'est un coquillage bivalve mis par les uns dans la famille des cœurs, par d'autres dans celle des moules, par des troisiémes dans celle des peignes. Cette coquille est striée, allongée par-dessous formant comme la quille d'un vaisseau, avec deux élévations par-dessus du côté de la charniere. M. d'ARGENVILLE la met au rang des cœurs. RONDELET l'appelle *Musculus striatus rhomboïdes.* M. ADANSON dans son Histoire naturelle du Sénégal (tom. I. pag. 250. Paris 1757. in-4°.) l'appelle *mussole* d'après BELON & RONDELET, qui la nomment *moussolo.* Voyez Diction. des animaux. 1759. 4°. tom. I. Paris, au mot ARCHE DE NOÉ & MUSSOLE, tom. III.

J'ai une coquille de cette espèce pétrifiée, avec ses stries encore distinctes, trouvée à Chatelot frontière du Comté

du Neufchâtel dans la Franche-Comté.

ARDOISES. *Lapides fissiles*, *scissiles* : *Schistus* LINNÆI *Ardesia*; en particulier *Ardesia memsalis*, & *ardesia tegularis*. En allemand *Schiefer*, en Suédois *Skifiverstein*.

Les parties intégrantes de l'ardoise sont assez petites pour qu'on ne puisse pas les discerner facilement. Elles paroissent souvent filamenteuses. On la trouve toujours par couches dans les carrières. Elle se sépare en tables, en feuilles plus ou moins minces. Elle n'est pas dure, on l'égratigne aisément avec une pointe de fer. Frappée avec l'acier elle ne donne point d'étincelles. L'ardoise se vitrifie; quand elle est dure elle entre assez aisément en fusion; mais le verre en est toujours trouble. Elle ne fait point effervescence avec les acides.

1. Il est des ARDOISES qui se polissent assez bien : on en fait des tables. En allemand *tafelschiefer*. SCHEUCHZER parle d'une ardoise dont les feuilles sont composées de deux couches, dont la supérieure est toujours plus dure & se polit mieux: l'inférieure plus molle ne reçoit pas le poli. Ces couches se trouvent dans la carrière, posées alternativement. (Oryctogra : Helvet. pag. 110.). La couleur de l'ardoise est noire : sa pesanteur spécifique est à celle de l'eau dans la proportion de 2, 730 :: 1000, x.

L'ARDOISE des toîts est plus grossière & plus dure, sa couleur est bleuâtre, sa pesanteur spécifique, est à celle de l'eau dans la proportion de 3, 300 à 1000. En allemand *dachschiefer*.

2. L'ARDOISE charboneuse est noire, sans feuilles, ne convenant avec les précédentes que par ses particules filamenteuses. On la trouve près des mines de charbon de terre. Elle est tendre. On peut s'en servir comme de crayon.

Calcinée à feu découvert elle devient blanche, dans un vaisseau couvert elle conserve sa noirceur. C'est d'après WALLERIUS, que nous rangeons cette espèce de marne ou de terre durcie noire dans le rang des ardoises. Il y a beaucoup de substances parmi les fossiles, qui peuvent ainsi appartenir à plusieurs classes. Il vaut mieux dans ce cas suivre un Auteur habile & connu que de s'en éloigner pour donner lieu à quelque équivoque, qui ne manque jamais de naître de la diversité des noms. Dans cette classe on l'appellera *fissilis carbonarius*, dans une autre *margra nigra solida*; dans une troisiéme *terra indurata bituminosa nigra*. On l'a nommée quelquefois en allemand *Kohlstein*, charbon de pierre, d'autrefois *schewnrze Kreide*, craye ou crayon noir.

3. L'ardoise à aiguiser est tendre & se fend par couches assez épaisses, Sa pesanteur spécifique est

est dans la proportion de 2,300:: 1000. x. Il y en a de la noire, de la grise, de la jaunâtre. On en trouve qui est composée de deux couches l'une grise l'autre jaune. *Fissilis coticularis*; *salivalis* & *olearia*. En allemand *dikker schiefer*.

4. Il y a encore des ardoises tendres & friables, noires, brunes, ou grises, qui ont pour la plûpart une odeur fétide si on les brûle. On peut se servir de quelques-unes comme de crayons noirs. Il en est qui brûlée devient rougeâtre & sert de crayon rouge. *Fissilis friabilis*, *pictorius*. En allemand *weicher schiefer*, quelquefois on l'a appellée *Schwarze Kreide*.

Il paroît que les ardoises tirent leur origine de la terre calcaire & de la marne, & que ces matières sont unies avec une substance grasse & un acide vitriolique. Lang prétend que c'est au déluge ou à quelque inondation particuliere, qu'il faut attribuer la formation des ardoises & des schistes, qu'on peut mettre au rang des ardoises. Ce sont des dépôts de matières qui ont été suspendues dans l'eau. (*Ephemerid. natur. Curios. append.* Vol. VI. meditat. de *Sckisti indole & genesi* art. 18). Le globe ayant été couvert d'eau à la création, ces couches n'ont-elles pas pu se faire & s'arranger alors ? La marne, en particulier la marne fissile, peut avoir la même origine. Les couches de ces matières, où l'on rencontre des corps marins, auront été formées après le déluge ou ensuite de quelque inondation particulière, ou par le changement du lit de la mer. Tels sont peut-être les ardoises ou schistes de Mansfeld, d'Eisleben, d'Oeninguen, de Glaris & de divers autres lieux. Telles sont les couches de marne du Comté de Neufchâtel à St. Blaise & ailleurs, & dans le Canton de Berne, à Muntzigen, à Wuisteboeuf & dans d'autres endroits. Les ardoises noires & les ardoises rouges de Meizingen dans le Canton de Berne semblent aussi être des dépôts. On trouve dans les premieres des cornes d'ammon. Les dernieres sont dures, compactes & reçoivent le poli. Quant à ce que Lang ajoute, que ces dépôts se sont faits selon les loix de la gravité, cela est démenti par l'expérience, ou par le nombre de faits contraires, où ces loix sont visiblement violées. Woodward & Scheuchzer, ces Défenseurs d'un déluge universel, auquel ils attribuent toute la formation de notre terre actuelle, ont souvent soutenu que cette précipitation des matières s'étoit faite selon leur gravité spécifique. Ils ont contr'eux plus de faits, qu'ils n'en ont en leur faveur. C'est plutôt le courant des eaux qui a donné lieu à ces dépôts & à la précipitation des matières, qui ont formé les couches. Les divers

degrés de force qu'ont eu ces eaux a produit cette diversité dans la position, la direction & le poids de ces couches.

On peut s'instruire dans l'ENCYCLOPÉDIE de la méthode à suivre pour tirer l'ardoise des carrières. Voyez art. ARDOISE.

ARENE. *Arena*. C'est une sorte de sable. Le plus petit dans ses grains retient le nom de sable, le plus gros prend quelquefois le nom de gravier. Celui dont les grains tiennent le milieu, est nommé par quelques Auteurs Arene.

L'ARENE est fossile, lorsqu'on la tire du sein de la terre, fluviatile, lorsqu'elle est dans les lits des rivières; marine, lorsqu'elle se trouve sur les côtes de la mer.

L'ARENE est-elle composée de cailloux, de grains primitifs ou des debris des rochers & des pierres divisées, menuisées par l'air, l'humidité, le gel & le courrant des eaux? Je crois que c'est par tous ces moyens réunis. Il y a des grains primitifs. Il y a des grains formés par des accidens, successivement & à la longue. De-là les mêlanges. Les arenes sont composées de parties calcinables & de parties vitrescibles.

Voyez CHR GOTL. LUDWIG *Terræ Mus. Dresdensis* pag. 75. Lipsiæ 1749.

ARETES DE POISSONS PÉTRIFIÉES: *Xylotea piscium*: en allemand *versteinerte vischen graten*. Voy. ICHTHYOLITHES.

ARGENT *Argentum*. En allemand *Silber*, en Suédois *Silfwer*: il est appellé la Reine de Métaux, parce qu'il est le plus parfait & le plus précieux après l'or. Les Chymistes l'ont aussi nommé *luna*, la *lune*, réservant à l'or le nom du Soleil.

L'ARGENT est après l'or le plus fixe & le plus ductile des métaux: avec un grain d'argent on peut faire une feuille de trois aunes de long & de deux pouces de large, ou une tasse capable de contenir une once d'eau. Il est plus dur & plus sonore que l'or, moins pesant & moins fixe que lui. On sait que sa couleur est blanche.

C'est par la fusion & l'amalgamation qu'on le tire, comme l'or, des glèbes, qui le contiennent. On le purifie aussi comme lui, par la coupelle. Dès que l'argent sur le feu est d'un rouge vif il se fond (*a*).

Si on mêle du cuivre avec l'argent il perd de sa ductilité, mais devient plus sonore & plus dur; avec de l'airain, du cuivre blanc & de l'étain il devient friable. Le plomb en altere la couleur & le son. Avec le régule d'antimoine il est plus fusible. Fondu avec les sels il ne change pas. Le Borax seul le purifie.

(*a*) Voyez SCHLÜTTER Trad. de M. HELLOT, &c. ALFONSE BARBA, Trad. par GOSFORD, &c. Voyez encore LEHMAN, &c.

Il peut rester pendant un mois & plus en fusion au fond d'un fourneau de verrerie sans se brûler, sans perdre bien sensiblement de son poids ; pour le calciner, il faut des artifices que la Chimie enseigne (*a*).

L'Esprit de sel, l'eau régale, l'Esprit de Vitriol ou de soufre ne peuvent pas dissoudre l'argent : Il faut des artifices pour faire fondre ces sels. Mais il est dissout très-promptement par l'Esprit de Nitre ou l'eau forte : si l'argent est pur, la solution est limpide. Cette solution par différentes additions passe sous plusieurs formes (*b*). Si la dissolution reste long-tems découverte l'argent se volatilise en partie : si dans cette dissolution on ajoute une certaine quantité d'eau pure & une certaine portion de mercure vif, il se forme des ramifications, qu'on appelle l'Arbre de Diane. Si on met plus de mercure, il se fait un amalgame.

L'Argent est plus élastique que le plomb, l'étain & l'or moins que le cuivre & le fer.

Il est plus dur que l'or, l'étain & le plomb plus mou que le fer & le cuivre.

Il est moins tenace que l'or, & plus que les autres métaux. Un fil d'argent de $\frac{1}{10}$ de pouce peut soutenir 270 livres avant que de rompre.

Enfin il est après le cuivre le plus sonore des métaux.

La pesanteur spécifique de ce Métal pur, est de 11, à 91. S'il est à 16 Carats elle est de 10, 340. Il perd dans l'eau $\frac{3}{25}$ de son poids, & un pied cube d'argent pese 11, 523 onces (*c*).

Linnæus distingue 6 sortes de mines d'argent (*d*) ; Henckel en établit autant ; il y ajoute le Cobolt, qui tient de l'argent (*e*) : Wallerius en compte jusqu'à dix espèces générales. Nous les réduirons à huit.

I. L'Argent vierge ou natif forme la premiere espèce, il se trouve plus ou moins pur dans la terre, ou dans le sable, sur le quartz, le spath, le caillou, l'ardoise & le cobolt. Souvent il est attaché à d'autres mines d'argent : quelquefois il est entouré d'une enveloppe de pierre, ou d'une stalactite en forme de croute.

Cet argent se présente sous plusieurs formes, en grains, en pointes ou dents, en lames, en cheveux, quelquefois il est dendroïde ou ramifié, souvent il est superficiel.

C'est en général en latin, *Argentum Nativum*, & en alle-

(*a*) Junckeri conspect. Chim. Tom. I. pag. 887.
(*b*) Juncker, ubi suprà pag. 888.
(*c*) Wallerius, Mineralo : Tom. I. pag. 533. Edit. franc. 1753. & pag. 390. Edit. de Berlin 1750.
(*d*) Systema naturæ, pag. 187. Edit. 1756. Lugd. Batav.
(*e*) Introduction à la mineralo. Tom. I. pag. 80. & suiv. Paris 1756.

mand *Gediegen Silber*, ou *bauerertz*, mine de Payſan, parce qu'elle eſt aiſée à reconnoître.

II. La mine d'argent vitreuse eſt ordinairement très-riche : elle reſſemble au verre : mais elle eſt molle & peſante ; on peut l'étendre ſous le marteau & la fondre à la flâme d'une chandelle. Elle contient toujours du ſoufre & ſouvent plus des $\frac{3}{4}$ d'argent ; cette mine d'argent vitreuſe eſt pour l'ordinaire d'une couleur plus claire que la mine de cuivre vitreuſe. Elle eſt auſſi molle & plus fuſible. *Argentum ſulphure mineraliſatum minera malleabili*, *vitrea*, *candelæ igne liquabili. Minera Argenti vitrea.* En allemand, *Glaſertz* ; *Silberglas* ; *glasartigſilberertz*.

Cette mine différe par la *couleur* ; elle eſt ou blanche, ou couleur de plomb, ou brune, ou verte, ou jaune.

Elle différe encore par la *criſtalliſation* ; elle eſt ou en criſtaux priſmatiques exahèdres, ou en criſtaux octahèdres.

Elle différe outre cela dans la *forme* réguliere ou déterminée ; elle eſt en fils, en rameaux, en grains, en feuilles, en lozanges.

Elle différe enfin dans la *maſſe* ; il y en a qui eſt ſuperficielle & compacte, d'autre qui eſt friable & ſemblable aux ſcories. Les Allemands appellent celle-ci *Schlakkenertz*, ou mine de ſcories.

III. La mine d'argent cornée eſt encore fort riche ; & c'eſt la troiſième eſpèce ſelon Wallerius. Quelquefois elle reſſemble à de la corne, ou à de la colophone, brune & demi tranſparente : d'autres fois elle eſt jaune, ou verdâtre, ou rougeâtre, extérieurement ſans figure déterminée, intérieurement feuilletée, friable & facile à fondre. Elle contient beaucoup de ſoufre, un peu d'arſenic & les deux tiers environ d'argent. *Argentum ſulphure & arſenico mineraliſatum*, *minera ſemipellucida*, *lamelloſa*, *cornea*, *igne candelæ liquabili* ; *Minera argenti cornea* ; en allemand *Horuſilber*, *oder harze.*

IV. La mine d'argent rouge, appellée rosiclere, eſt très-belle & fort recherchée des Curieux. Elle eſt rouge, de diverſes nuances, quelquefois tirant ſur le bleu, le noir ou le brun ; opaque ou tranſparente ; tantôt criſtalliſée, tantôt irréguliere ; elle décrépite & ſe feuillette à la flâme d'une chandelle. On la trouve en morceaux, ou en rognons dans d'autres mineraux, & avec toutes ſortes de pierres, quartz, ſpath, criſtal, pierre de corne, &c. Elle contient beaucoup d'arſenic, un peu de ſoufre & de fer, & environ les $\frac{2}{3}$ d'argent. Plus elle eſt d'un rouge clair & tranſparent, moins elle donne d'argent. Il y a près de Ratiſbonne une mine rouge qui renferme avec l'argent un peu d'or. *Argentum pauco ſulphure & fer-*

te mineralisatum, minera rubra, ante ignitionem liquabili, Minera florenorum rubra. Argentum rude rubrum; en allemand *rothgüldenertz*.

V. La MINE D'ARGENT BLANCHE ou grise est compacte & brillante, de la couleur des écailles de poisson, elle est cassante, de figure irréguliere, quelquefois striée, ou comme vermoulue; elle ressemble assez à la galéne à points brillans, mais elle est plus dure. Elle contient du soufre, de l'arsenic, un peu de cuivre & environ $\frac{1}{3}$ d'argent; elle est d'une nuance plus foncée que la mine d'arsenic blanche, & plus claire que les mines de cuivre blanches. Voici comment WALLERIUS la décrit, *Argentum sulphure, pauco arsenico & cupro mineralisatum, minerâ micante alba. Minera argenti alba. Minera florenorum alba; Argentum rude album*; en allemand *Weissgulden ertz, & graues Silberertz*.

VI. La MINE D'ARGENT NOIRE ressemble à de la suye, quelquefois à de la poix; elle est pesante & peu compacte. On la trouve ordinairement dans du spath, du quartz, ou de la pierre de corne noire. Souvent elle tient un quart d'argent; elle est ou solide ou vermoulue. *Argentum sulphure, arsenico, cupro, & ferro mineralisatum minera nigra vel fuliginosa: Minera argenti nigra: Argentum rude nigrum: Gleba nigra argenti particeps.* En Allemand, *Schwartzertz; Schwartzgüldenertz*.

VII. La MINE D'ARGENT EN PLUME est blanche ou noire & striée, comme l'alun de plume ou l'antimoine. *Argentum sulphure, arsenico & antimonio mineralisatum minera plumosa, vel radiata. Minera argenti plumosa*; en allemand, *Federertz* (*a*).

VIII. La MINE D'ARGENT MOLLE que les Mineurs Allemands appellent *Silbermalm* est quelquefois presque fluide: elle contient ou de l'argent vierge ou quelqu'autre argent minéralisé. Sa couleur varie selon la pierre, ou la mine qui y est jointe. Il en est, qui est de la couleur des excrémens d'oye. C'est le *Gansekothiger Silbermalm* des Mineurs Allemands. Il y en a qui est jaunâtre, c'est la *Silberhaltige gilbe*. On en voit qui est d'une couleur obscure, c'est le *Schmereztz*. On en trouve qui est fluide; c'est le *Silberguhr*. Quelquefois le fonds de la mine est marneux ou argilleux; c'est le *Silberhaltiger mergel oder letten* (*b*). *Argentum*

(*a*) WOODWARD Attempt. Tom. II. Part. II. pag. 35.

(*b*) Voyez WALLERIUS Mineral. pag 401. Edit. Berlin. & Hidrolo. art. 34. HEBENSTREIT *musæ Richteria*. MATHESIUS *in Sarepta*. ALBINUS *in Chron*. Misn. BRAUN *in Amœnit subt*. pag 51 SWEDENBORG de ferro. pag. 67. Acta erudit. Upsal. Actes de l'Acad. Roy. de Suéde, Vol. I. pag. 203. Mem. de M. D. TILAS.

aut purum, aut mineralisatum; lapidi vel terræ immixtum, minera molliori vel fluida.

On trouve aussi quelquefois de l'argent minéralisé sous la figure de quelques végétaux. Tels sont les épis, qu'on rencontre à Franckemberg, dans le Pays de Hesse. Cette mine donne jusqu'à 50 marcs d'argent au quintal.

Dans le même lieu, on a des mines argilleuses, qui représentent des Insectes aîlés.

On trouve encore plus ou moins d'argent dans la mine rouge d'arsenic, dans les mines de cobolt, dans la blende rouge, qui est une mine de plomb, dans la mine de cuivre blanche, & dans la galene ou cuivre de plomb cubique.

Comme l'ARGENT est par accident dans ces sortes de Glèbes, nous ne les rangeons point dans la Classe des mines d'Argent proprement dites.

Consultez l'ENCYCLOPÉDIE. Tom. I. article ARGENT.

ARGENT DE CHAT. *Argentum cati.* En allemand, *Silberkatz, ou Katzen silber. Argirites*, & *argyrolithos nonnullorum.*

C'est une sorte de talc blanc. Il sert fort souvent de matrice aux mines d'étain, aussi bien que la STÉATITE ou pierre de lard.

ARGENTUM MUSICUM. C'est un mêlange d'étain, de bismuth & de mercure. Voyez l'art. de la Verrerie de KUNGKEL.

ARGENT-VIF. Voyez MERCURE.

ARGILLES. TERRES ARGILLEUSES : *Argilla ; Terræ pingues* ; AGRICOLÆ & SCHEUCHZERI. *Terræ non dissipabiles* AGRICOLÆ. LINNÆUS dit que l'argile a des parties tenaces & grasses. *Constat particulis labricis tenaciter cohærentibus* ; en allemand, *Thonartem*, *Feste Erdarten*, *Thon* ; en anglois *Clays.*

Les TERRES ARGILLEUSES sont compactes, glutineuses, grasses ; les parties n'en sont point friables, mais liées les unes aux autres. Après avoir été humectées, ou détrempées dans l'eau, on leur donne une forme, qu'elles conservent, lorsqu'elles sont seches, durcies à l'air, ou cuites dans le feu. Elles s'étendent & se gonflent dans l'eau, mais moins que les terres seches & en poussiere. Les particules en paroissent unies, glissantes & cubiques.

Toute Argille petille au feu, avant que d'entrer en fusion. Elles sont presque toutes vitrifiables. Mais il en est qui demandent un feu très-violent pour être mises en fusion. Le verre qu'on en fait est plein de bulles & d'écume, à cause de l'eau & de l'air qu'elles tiennent.

L'ARGILLE ne fait aucune effervescence avec l'eau-forte, ni avec aucun acide, à moins qu'il ne s'y trouve des particu-

les calcaires, alkalines, ou marneuses, ou ferrugineuses (*a*).

L'Argille différe ou par la couleur ou par quelques propriétés particulieres. C'est dans ces deux points de vuë, que nous allons l'envisager.

I. Quant à la couleur, il y en a un grand nombre d'espèces.

1°. L'Argille blanche. *Argilla alba*, en Allem. *Weisser Thon.* Argille grise. *Argilla cinerea*, *Grauer Thon.*

C'est l'Argille la plus pure. Elle conserve sa couleur dans le feu. A peine peut-elle être vitrifiée. Elle se durcit par la calcination au point de donner des étincelles. On en fait de belle fayance. C'est peut-être le *Paraetonium* de Pline. C'est l'argille la plus pure : plus elle l'est, plus la fayance, qu'on en fait, est belle.

2°. Argille bleuatre. *Argilla plastica. Blauer Thon : Seeleim : Mauerleim.*

Elle est composée de parties plus ou moins grossières. C'est la plus commune. On en fait les briques ou la tuile. Elle est d'un bleu pâle étant humectée. Sechée, elle paroît grise. Calcinée, elle est rougeâtre. Elle se vitrifie aisément. Ordinairement elle est mêlée avec un sable fin. Plus elle est grossière, plus vîte elle se précipite dans l'eau. C'est aussi un moyen de l'éprouver.

3°. Argilles jaunatres, rougeatres, noiratres, verdatres. *Argillae flavescentes, rubescentes, nigrescentes, viridescentes, Gelblichter, Rothlicher, Braunlicher, Grünlicher Thon.*

Ce sont des particules minérales & sur-tout martiales, qui donnent la couleur à ces Argilles. Dans le feu elles la perdent. Elles forment au feu un verre noir. En versant de l'eau-forte dessus, elles deviennent blanches (*b*).

II. Il est des Argilles qui ont des propriétés particulières.

1°. Argille dilatable. *Argilla aquâ intumescens seu fermentans*, en allem. *Brauserde.*

Cette Argille est rougeâtre. Elle a la faculté de retenir longtems l'eau : Elle absorbe celle qu'on y jette : Elle se gonfle & se dilate, par ce moyen elle perd

(*a*) L'acide vitriolique aidé par l'action du feu dissout une portion de l'argille, ce qui fait un véritable alun. M. Hellot Mémoi. de l'Acad. Roy. des Sciences de Paris An. 1739. M. Margraff Mem. de l'Acad. Roy. de Berlin. An. 1754. pag. 32. 34. 63. & *suiv.*

(*b*) Pott Lithogéognosie, Tom. I. pag. 99. & *suiv.*

ce volume ; elle s'affaiſſe en ſe deſſéchant : elle ſe durcit aiſément à la ſurface. C'eſt ce qui rend certains chemins ſi mauvais : Voilà l'origine des fondrières. WALLERIUS obſerve (Mineralo. p. 34. T. I.) que dans la Dalécarlie & le Nortland il y a beaucoup d'Argille de cette eſpèce. Les Bâtimens élevés ſur cette terre ne ſont jamais ſolides. Ils ſe hauſſent en automne d'un pied & plus ; dans l'été ils redeſcendent à leur premiere place ; lorſqu'on marche ſur un terrein de cette eſpèce, il faut prendre garde que la croûte deſſéchée ne vienne à s'enfoncer. On peut être englouti. C'eſt une terre ſtérile.

2°. ARGILLE à FOULONS. *Argilla pinguis & cruſtacea in bracteas dehiſcens, & in aëre deliqueſcens, Argilla fullonum. Schieferthon : Walkerthon.*

La véritable terre à foulons, *terra ſaponaria*, eſt de l'eſpèce des marnes. Cette argille peut en tenir la place avec moins de ſuccès. La véritable terre à foulons ſe diſtingue par l'efferveſcence ſenſible, qu'elle fait avec les acides. Lorſque l'Argille, dont il s'agit, a été ſechée, elle ſe leve par feuillets. A l'air elle ſe décompoſe en perdant ſa liaiſon. On ne peut preſque pas la travailler. Battue dans l'eau, elle donne de l'écume & forme des bulles comme le ſavon.

3°. ARGILLE REFRACTAIRE. *Argilla apyra. Im feuer beſtandiger thon.*

Cette eſpèce d'ARGILLE réſiſte au feu, ne s'y fond pas, & n'eſt point vitreſcible. Il y en a de diverſes couleurs : de la brune, de la noirâtre, d'un bleu pâle.

4°. ARGILLE BOLAIRE, ou BOL. *Argilla pinguis, & ſigillata. Bolus.* En allem. *Bolus, Fett-thon.*

Les terres Bolaires, ou Sigillées ſont douces au toucher, paroiſſent huileuſes, doivent ſe fondre à la bouche. Le feu les durcit d'abord comme une pierre, en pouſſant encore le feu, on les vitrifie. L'eau les diſſout. La plûpart ſont colorées & prennent le nom du Pays dont elles viennent. On les emploie dans la médecine. Les Bols ſont emplaſtiques, deſſicatifs & aſtringens. On leur ſubſtitue quelque fois le ſang de Dragon, *Sanguis Draconis*, qui eſt la larme gommeuſe d'un Arbre, lequel croît en Afrique, ſur-tout dans l'Iſle Porto-ſanto, l'une des Canaries. L'arbre s'appelle *Draco*, parce que ſon fruit, qui eſt ſemblable à une Ceriſe, étant pelée, paroît repréſenter une figure de Dragon. De-là eſt venue l'erreur de PLINE, qui a cru que c'étoit le ſang de ces animaux imaginaires, qu'on a nommé Dragons.

GEOFFROY diſtingue trois

ſortes de terres-argilles, en uſage dans la médecine : la Terre de Lemnos : *Terra lemnia* Dioscoridis. Elle eſt d'un rouge pâle : il croit que de vaines cérémonies ont donné lieu à la réputation que cette Terre avoit autrefois. Elle eſt abſorbante : on l'emploie dans les dyſſenteries ; elle entre dans la Thériaque & la confection d'Hyacinthe.

On ſe ſert auſſi de la Terre de Malthe. *Terra Melitenſis* : elle eſt blanche : on l'emploie comme un Alexipharmaque dans la petite vérole & les fiévres putrides.

Enfin on trouve dans les Pharmacies pluſieurs terres ſigillées de divers lieux, leſquelles entrent dans diverſes compoſitions. (Stephani Francisc. Geoffroy *materiæ medicæ* part. I. Cap. I. pag. *66*. & ſuiv. Paris 1741. 8°).

Geoffroy, Hill & divers autres Auteurs diſtinguent les Bols des Argilles. Mais par les vertus & la deſcription il paroît que c'eſt multiplier les Chefs ou les Genres ſans néceſſité. On vend dans les Pharmacies le Bol d'Armenie, celui de France & celui d'Allemagne. On attribue à tous à peu près les mêmes propriétés. Voyez bol.

Hill entre dans un très-grand détail ſur les Argilles. Cet article occupe 17. ou 18. pages de ſon grand ouvrage ſur l'hiſtoire des foſſiles. Il donne le nom de *Stéatite*, ou de *Cimolia purpuraſcens* à l'eſpèce de terre d'un blanc tirant ſur le pourpre, qu'on emploie en Angleterre pour faire une ſorte de porcelaine. Mais il ſemble que ce ſoit une eſpèce de marne.

Le *Morochites* de Pline, ou le *Morochthus* de Macthiole, eſt d'un blanc verdâtre, le *galactites* eſt de couleur griſe, l'un & l'autre paroiſſent être des Argilles légeres endurcies. Le *melitites* étoit jaune. Le *Lapis thyites* de Dioscoride eſt auſſi une argille endurcie verdâtre.

Les tuiles & la brique ſe font avec un mêlange de ſable & d'argille, qu'on forme en la fabriquant, & qu'on cuit au four. On peut voir dans les actes de l'Académie Royale des Sciences de Suéde (An. 1739. vol. 1I. pag. 118) quelle eſpèce d'Argille eſt la meilleure, on y trouvera auſſi pag. 158. un traité ſur la Tuile par C. Polhem.

On peut auſſi voir dans le Dictionnaire encyclopédique à l'article fayance, la méthode à ſuivre pour reconnoître & employer l'argille propre à faire de la fayance.

M. de Buffon prétend que les argilles ſont formées par la décompoſition ou la deſtruction des ſables. On peut voir ſa théorie ſur ce ſujet dans le premier tome de ſon Hiſtoire naturelle, pag. 259. *& ſuiv.*

Lister compte vingt-deux eſpèces d'argilles ou de glaiſes en Angleterre. Mais ces terres ne différent pas eſſentiellement

entr'elles. Elles varient par la couleur & les nuances, la ténacité & le poids. Plus ou moins de ſable, de gravier, de terreau, d'ochre, de craye, de marne &c. peut donner lieu à ces différences.

Plus cette terre argilleuſe eſt compacte, moins elle eſt propre par elle-même à favoriſer la végétation des plantes. Pour lui ôter cette ſtérilité il faut l'atténuer par des labours & par des mêlanges d'autres terres ſabloneuſes, ou qui n'ayent pas de ténacité (*a*).

Cette terre ſe trouve ordinairement par lits & par couches. Elle ſert à retenir les eaux ſous terre, elle donne lieu à la formation des ſources, & à leur écoulement ou à leur direction. Sans ces terres le globe ſeroit aride ou inondé d'eau.

L'ARGILLE expoſée à l'air & ſouvent imbibée d'eau de fontaine, a acquis au bout de quelques années la dureté d'une pierre. Cette expérience peut nous donner l'idée de la formation de beaucoup de pierres, qui naiſſent ſucceſſivement dans le ſein de la terre.

ARGIRITE. *Argirites*, ou *Argyrites*, ou *Argyrodamas*. Pierre qui imite la couleur de l'argent. C'eſt peut-être le mica ou le talc blanc. Voyez MICA.

ARGIROLITHE. *Argirolithes*. C'eſt auſſi une pierre, ſelon les anciens Lithographes, qui a la couleur de l'argent. Tous ces noms n'ont point un uſage fixe.

ARGIROMELANOS. Pierre qui a l'éclat ou le brillant de l'argent.

ARGYRODAMAS. Il eſt fort apparent que c'eſt la même choſe que l'ANDRODAMAS des Anciens.

PLINE ſemble décrire ſous ces deux noms des ſubſtances de même eſpèce. Mais il leur attribue des propriétés qu'elles n'ont point. Hiſt. Nat. Lib. XXXVII. Cap. X. Rumphii rar. Amboin, Lib. III. Cap. 20.

C'eſt le Sélénite Rhomboïdal de divers Naturaliſtes (*b*), & le *Rhombites* d'AGRICOLA (*c*). D'autres ont donné ce nom au Criſtal d'Iſlande (*d*), & au verre de Moſcovie (*e*).

C'eſt mal à propos que quelques Minéralogiſtes ont donné le nom de Talc à ces ſubſtances ſelenites gypſeuſes ou calcaires, puiſque les talcs ſont réfractaires (*f*).

(*a*) Voyez compleat body of husbandry, Tom. I.
(*b*) STENO Prodrom. *Diſſert. de Solido*. pag. 79. -- PLOT. Hiſt. Nat. Stafford. Cap. V. art. 2. pag. 76. LUID Litho. Britan. n°. 73. pag. 5.
(*c*) De Nat. Foſſil. Lib. VI. pag. 286.
(*d*) ERAS. BARTHOLIN. CHRIST. HUGEN : -- BOCCON Muſ. di Piant pag. 159.
(*e*) GREW Muſe. Soc. Reg. Part. III. Cap. 5. pag. 310.
(*f*) Id. pag. 308. 309.

On en a qui eſt très-tranſparent, d'un blanc argenté, ce qui lui a fait donner le nom d'argyrodamas.

D'autre eſt encore fort tranſparent, mais marqué de veines noires paralleles ou entrecoupées.

Il y en a qui eſt nébuleux, plus ou moins obſcur ou laiteux.

On en voit qui eſt comme rempli de bulles ſemblables à des bulles d'air.

On en a qui eſt opaque, mais blanc comme l'argent.

Le rouge ni le verd ne devroient point être appellé argyrodamas, non plus que le jaune & le noir.

Quant à la figure, on en trouve qui eſt compoſé de cubes, de rhombes, de trapezes *(a)*.

JEAN JA. SCHEUCHZER a feint un dialogue entre PLINE & ſon Commentateur SAUMAISE ſur ce ſujet. On peut le voir dans la Bibliothéque choiſie de LE CLERC *(b)*.

On ſe convainc par la lecture de ce que SCHEUCHZER a écrit ſur ce ſujet, que les Anciens étoient fort peu exacts dans la dénomination & dans la deſcription des foſſiles. Eſt-il ſurprenant, ſi les Commentateurs & les Interprêtes de ces Auteurs ſont peu d'accord entr'eux ſur ce qu'il faut entendre ſous les noms impoſés par les Grecs ou les Latins à divers foſſiles ?

ARMÉNIE (PIERRE D'). *Lapis Armenus.* C'eſt une Pierre cuivreuſe. Voyez LAZUL & JASPE. En allemand *Armeniſcher ſtein.* HILL ſur THÉOPHRASTE pag. 145. 146. 185.

ARMATURE. *Armatura.* C'eſt une croûte minérale qui couvre certaines pétrifications marcaſiteuſes, telles que les cornes d'ammon & d'autres eſpèces. Cette croûte eſt de couleur d'or, ou de cuivre, ou blanchâtre.

AROMATITE. *Aromatites.* C'eſt une pierre précieuſe d'une ſubſtance bitumineuſe, qui reſſemble par ſa couleur & par ſon odeur à la myrrhe. On la trouve en Egypte & en Arabie.

ARQUATULE. *Arquatula punctata.* C'eſt une dent pétrifiée marquée de points. LUID. Lithop. Britann. n°. 1500. Voyez GLOSSOPETRE.

ARSENIC. *Arſenicum.* En allemand & dans les autres langues comme en François *Arſenic.*

L'ARSENIC eſt une concrétion volatile, peſante, très-cauſtique & pénétrante, qui ſe trouve ſouvent & trop ſouvent dans les mines ſous une apparence plus ou moins métallique. Il paroît participer différem-

(a) SCHEUCHZERI *ſeu Acarnani Specim. Lithol.* pag. 45. 52. *Diſſert. de Chryſtallo*, pag. 7.

(b) Tom. XVIII. Pag. 192.

ment aux soufres, aux sels & aux métaux (*a*). Il est ou opaque ou transparent, d'une couleur noire, brune, grise, ou blanchâtre. Il se trouve avec tant de combinaisons différentes que cela a donné lieu à beaucoup de confusion & naissance à une multitude de noms L'arsenic se fond aisément avec les matières grasses, il s'en forme un régule sous une forme métallique. Sa pesanteur spécifique est environ de 5,000 : mais celle du régule est de 8, 308.

LINNÆUS place l'ARSENIC dans l'ordre des SOUFRES & dans la classe des PIERRES COMPOSÉES. Puisqu'il est fusible & qu'il en naît un régule, il eût été plus naturel de le placer dans l'ordre des substances minérales, qu'il appelle MERCURIALIA. Quoi qu'il en soit, il donne le nom de soufre aux corps qui fument dans le feu & qui répandent de l'odeur. *Arsenicum*, dit-il, *fumo*, *odore alliaceo*; *colore albo*; *sapore dulci.* Voici comment il a distingué & décrit les diverses sortes d'arsenic.

1. *Arsenicum tessula octaëdra* : *tessera arsenicalis* : en Suédois, *Bergtœ.nig.*

2. *A* : *rubrum*, *acerosum*, *rigidum*. *Coboltum rubrum.* En Sued. KOBOLT BLOMA.

3. *A* : *amorphum*, *calcinatione obscurum.* MISPICKEL. En Sued. *Vatukies.*

4. *A* : *amorphum*, *calcinatione cœruleum*. SAFFERA. En Suéd. *Fœrg kobolt.*

WALLERIUS suit une autre division, qui, quoique plus exacte & plus complette, laisse cependant encore quelque obscurité. Commençons par décrire les diverses propriétés & les différens rapports des arsenics. Il sera plus aisé de saisir leurs différentes espèces.

On peut dire en général, que l'arsenic paroît entrer dans la composition de la plûpart des demi métaux, & peut-être de plusieurs métaux. Il différe des demi-métaux par une plus grande volatilité, par une force pénétrante, & parce qu'il a extérieurement moins d'éclat & moins d'apparences métalliques. D'ailleurs il n'est point inflammable comme eux, ni par lui-même, ni avec le nitre.

Il paroît que le REALGAR, le SANDARACH & L'ORPIMENT, connus des Anciens sous le nom d'Arsenic, peuvent en effet appartenir à la même Classe. Il y a deux siécles qu'on ne connoissoit point d'autre Arsenic. Il est vrai qu'ils sont sulphureux & que les autres Arsenics ne le pa-

(*a*) SPELLINGIUS in *Dissertat. de Arsenico* — LIBAVIUS in *Commentar. in Alchem.*

roissent pas être. Rien n'empêche, qu'à cause des propriétés communes, on n'appelle aussi ces substances minérales des ARSENICS SULPHUREUX.

L'ARSENIC factice se tire de diverses substances, & se fait de différentes manières.

Il y a d'abord une sorte de poussière arsénicale, qui s'éleve & s'attache dans des cheminées ou aux parois supérieures des Fonderies & des Atteliers, où on travaille des mines Arsénicales. C'est ce que les Fondeurs Allemands appellent *hütten-rauch*, & *giftmehl*. Cette poussière, ou farine d'arsenic, est tantôt blanchâtre, tantôt jaunâtre : elle est différente de celle qui s'éléve de la coupelle par l'évaporation du plomb, ou de la fonte de la cadmie, ou du zinc, ou des fourneaux où l'on fond le laiton.

On vend dans les boutiques un arsenic à demi vitrifié, cristallin, blanc, jaune ou rouge : il y a été fabriqué. On fait le rouge avec deux parties de soufre & dix d'arsenic. Lorsque celui-ci est transparent, il est en cristaux, qu'on nomme RUBIS DE SOUFRE.

On a aussi un regule arsénical, qui se fait de trois manières. On en tire par une sorte de sublimation du cobolt noir. C'est ce que les Allemands appellent *Schwartzen gegrabenen fliegenstein*, ou *mücken gift*. On en a qui est formé des mines de plomb & de celles de cuivre arsénicales : c'est une sorte de scorie, qui surnage à la fonte. Les ouvriers le nomment *speise*, ou *Kupfer-leg*, ou *schwartz-kupfer*. On fait enfin par la précipitation une régule avec l'Arsenic blanc cristallin & le *flux noir*, traités dans un vase fermé. WALLERIUS décrit la méthode par la sublimation & par la précipitation d'après George BRAND (*a*).

Il y a peu de mines qui ne tiennent quelque chose d'Arsenical. Voici celles qui en ont le plus, & qui peuvent être regardées comme l'arsenic fossile.

1°. Le COBOLT D'UN GRIS OBSCUR, OU NOIRATRE. *Cobol-tum nigricans*. Les Mineurs Allemands l'appellent *Schwarzes gift-ertz*. Il est écailleux ; on le nomme aussi par cette raison *Schirben* ou *Scherben-cobolt*. On lui a encore donné mal à propos le nom de *cadmie-fossile* ; je dis mal à propos, puisqu'il ne participe en rien au Zinc, d'où naît la cadmie. C'est ce que WALLERIUS appelle ARSENIC OU COBOLT TESTACÉ, *Schirl-kobolt*. On confond souvent cet arsenic avec l'arsenic bitumineux. JUNCKER même semble être tombé dans cette erreur.

2°. Les PYRITES BLANCHES sont aussi arsénicales. Elles accompagnent les mines d'étain, & les pyrites cuivreuses & sul-

(*a*) Mineral. Tom. I. pag. 403. 404. & Tom. II. pag. 205. 206.

phureuſes, qu'on appelle *Schwefel und kupfer kieſſe*, ou *blende*. La pyrite blanche contient une partie d'arſenic & deux de fer & de terre. On l'appelle en Allemand *vveiſſer-kieſs*, *miſpickel*, *gift kieſs*. *Arſenicum ferro mineraliſatum, minera albeſcente teſſulis vel planis micante.* On lui donne mal à propos le nom de *cobolt*.

3°. Le COBOLT proprement ainſi nommé, qu'on emploie pour le bleu, contient auſſi quelquefois un peu d'arſenic. Il eſt plus obſcur & plus compacte que la pyrite blanche. Il y en a beaucoup à *Schneberg*. Les autres eſpèces moins précieuſes brillent d'avantage, & reſſemblent à la mine d'argent blanche : *Weiſſ-gulden-ertz*. On tire beaucoup d'arſenic de tous ces minéraux par la ſublimation. Il reſte une crame fine au feu, qui ſe fond & fait un verre bleu. Le *Kupfer nickel* eſt auſſi ſemblable à ces glèbes, mais c'eſt une autre eſpèce à part.

4°. Nous ferons de l'ORPIMENT un article ſéparé. C'eſt auſſi une ſorte d'arſenic, le ſeul proprement connu des Anciens.

5°. Les mines d'étain qui ſont enveloppées de concrétions ſont arſénicales. On nomme ces concrétions WOLFFRAM; *gift kieſs*, *odes Miſſpickel*. On voit que le même nom ſe donne à diverſes ſubſtances. On tire de ces glèbes en Miſnie beaucoup de farine arſénicale.

6°. La MINE D'ARGENT-ROUGE eſt auſſi très-arſénicale : en allemand *Roth-gulden-ertz* : *Minera argenti rubra*.

7°. Les PYRITES DE CUIVRE, *kupfer-kieſs*, contiennent auſſi beaucoup d'arſenic.

8°. HENCKEL obſerve encore qu'il y a beaucoup de TERRES MARNEUSES ARSENICALES près de *Freyberg* (*a*). *Terra arſenicalis*. En allemand *Svvabengift* : *Arſenicaliſche erde*.

9°. On trouve de plus de l'arſenic mêlé avec du ſoufre dans la terre, minéraliſé & coloré de rouge, on le nomme SANDARAQUE OU SANDARACHA il y en a du jaune, on l'appelle alors RISIGALLUM. Plus la couleur eſt vive, plus c'eſt un poiſon violent. On en trouve en Tranſylvanie & en Turquie, auſſi bien qu'à Rothendal, Elfdal & Oſterdal en Suéde. *Arſenicum nativum ſulphure mixtum*. En allemand *Rauſchgelb*. Il y en a de l'opaque, du tranſparent & du demi-diaphane.

10°. Il y a outre cela de l'ARSENIC mêlé avec le bitume & quelques matières inflammables, à l'intérieur brillant comme du plomb, il ſe noircit à l'air : il ſe volatiliſe entiérement au feu ; c'eſt ce qui le fait appeller POUDRE VOLANTE, en allemand *fliegen-pulver*. Il s'enflamme dans le feu. Il y

(*a*) In Ephemer. nat. Curios. Vol. II. pag. 364.

en a de friable & de solide : c'est l'arsenic noir. On le nomme aussi POUDRE AUX MOUCHES : en allemand *fliegen-pulver*, *Arsenicum bitumine mixtum* : *Cadmia bituminosa* AGRICOLÆ. En allemand *schvvartzer arsenic*.

11°. Il est encore une mine d'ARSENIC CUBIQUE, qu'on suppose tenir du fer. Sa couleur est noirâtre, en cubes octogones. *Tessera arsenicalis*. En allemand *Würfliche blende*. *Bergvvürfel*.

12°. La PIERRE D'ARSENIC GRIS tient du fer. Quelques-uns l'ont nommée COBOLT, d'autres PYRITE BLANCHE. Pour éviter la confusion il vaut mieux l'appeller ARSENIC-GRIS. Il est mêlé de paillettes luisantes. Frappé avec l'acier, il donne du feu. *Arsenicum ferro mineralisatum, minerâ difformi, granulis cinereo-coerulescentibus micante*. *Minera arsenici cinerea*. En allemand *arsenicalischer vveisser kiess*.

13°. La MINE D'ARSENIC D'UN ROUGE CUIVREUX est ce que WOODWARD appelle *cuprum Nicolaï* & ce que les Allemands nomment *kupfernikkel*. Il y a fort peu de soufre & moins encore de cuivre. *Minera arsenici rubra* : *Arsenicum sulphure & cupro mineralisatum, minerâ difformi, æris modo rubescente*. Cette espèce d'arsenic contient quelquefois du cobolt. Par cette raison quelques Auteurs lui en ont mal à propos donné le nom.

14°. Il s'éléve des mines des VAPEURS ARSÉNICALES mortelles. C'est ce que les Mineurs Allem nomment *Bergschvvaben*. Souvent ces vapeurs forment une sorte de poussière arsénicale, qui est un Arsenic décomposé. On l'appelle alors en allemand *weissen-mehlichen arsenic*. *Arsenicum nativum farinaceum*. Quelquefois ces vapeurs accompagnées d'une humidité vitriolique, se cristallisent & forment l'arsenic cristallin, semblable à du verre blanc. *Arsenicum cristallinum nativum* : en allemand *durchsichtiger kristallischer arsenic*.

On peut consulter sur la fabrication de l'arsenic artificiel, qui se vend, la Chimie de JUNCKER (*a*). On y trouvera aussi les divers rapports, que l'arsenic a avec les autres substances.

L'ARSENIC mêlé avec du fer & de l'étain fait un métal dur, fragile, d'un blanc éclatant. Un peu d'arsenic ou de son régule, mêlé avec l'étain ou le plomb, l'endurcit : par le mélange de l'arsenic le cuivre devient aussi blanc. Du plomb il en fait un verre de couleur d'hyacinthe.

Les acides minéraux & les alcalis caustiques dissolvent l'arse-

(*a*) *Conspect. Chem.* Tom. I. pag. 1067 Voyez aussi KUNKEL & HENKEL ; & POTT *de auripigmento* & PARACELSI *manuale*, &c.

nic. Le cobolt arſenical ſe diſſout auſſi en partie dans l'eau, qu'il rend funeſte, ſans que le cobolt même paroiſſe avoir perdu de ſa ſubſtance. Si on fait bouillir pendant une journée de l'arſenic dans 14 ou 15 fois ſon poids d'eau, il ſe diſſout; ſi on fait évaporer la diſſolution, on obtient des criſtaux jaunes, tranſparens, irréguliers. Toutes les liqueurs, le vinaigre, l'eſprit de vin, l'eau-de-vie, les huiles peuvent plus ou moins facilement diſſoudre l'arſenic. Il faut ſelon le menſtrue plus ou moins de chaleur, de digeſtion ou de liqueur (*b*).

Les Teinturiers & les Maréchaux employent beaucoup d'arſenic. On fait avec l'arſenic diverſes compoſitions qu'on peut voir dans les Chimies & les Pharmacopées. LEMERY confond la cadmie & le cobolt avec l'arſenic. SAVARY l'a ſuivi en cela.

ARTICLES ARTICULATIONS, SPONDYLOLITHES. *Articuli petrificati, ſpondylolithi.*

Les Lithographes confondent ſous ces divers noms des articulations oſſeuſes de divers animaux. Voyez ZOOLITHES-SPONDYLOLITHES.

ASBESTE. ASBESTUS. *Linum incombuſtibile.* Voyez AMIANTE.

ASCHE, ou CENDRE. C'eſt le nom que les Mineurs Allemands donnent à une ſorte de terre marneuſe, mêlée de talc ou de ſélénite, qui ſe rencontre ſouvent dans les filons des couches.

ASPHALTE. *Aſphaltum. Bitumen Judaicum vel Babylonicum: Karabe Sodomæ: Gummi funerum: Mumia Nonnullorum.* En Allemand *Bergpech: Judenpech: erdhartz.*

L'ASPHALTE, eſt une ſorte de bitume ſolide un limon viſqueux, gluant, terreſtre, coagulé, ſoit par le ſoleil, ſoit par la chaleur ſouterraine & le tems. Il eſt noir, dur & luiſant, comme de la poix; lorſqu'il eſt pur il ſurnage alors ſur l'eau. Il eſt brun & grenelé lorſqu'il y a de la terre. Tel eſt celui des environs de Couvet, dans le Val Travers, dans le Comté de Neufchâtel (*c*). Celui de Chavomex, près du moulin, dans le Canton de Berne au Baillage d'Yverdun, eſt encore plus ſablonneux. Lorſqu'on allume l'aſphalte, ou qu'on l'échauffe, il répand une odeur forte. Il y a encore de l'aſphalte, qui nage ſur les

(*b*) *Acta erudit. Upſal.* BRAND *de ſemimetallis.* An. 1733.

(*c*) ERINI DE HEIRINIS, Prof. en Grec & Doct. en Médec. Diſſ. ſur l'Aſphalte ou ciment naturel découvert depuis quelques années au Val-Travers, dans le Comté de Neufchâtel, avec la maniere de l'employer, tant ſur la pierre que ſur le bois, & les utilités de l'huile qu'on en tire, Rome, pour Paris 1721.

eaux

eaux de la Mer-morte, autrefois le lac Asphaltide, qui a donné son nom à ce bitume : c'est celui qu'on nomme bitume judaïque. Il est poussé sur le rivage, où il se coagule. Il y a dans la Chine plusieurs lacs semblables. On parle encore d'un lac pareil dans le Japon, mais on n'en a point de description exacte.

On trouve de l'Asphalte dans les mines de Dannemark, qui, lorsqu'il est distillé, laisse une matiére épaisse en petits faisseaux (*a*).

Les Anciens se servoient autrefois de l'Asphalte, & du Malthe, pour embaumer les corps que les Droguistes vendent sous le nom de *Mumies*, & quelques Auteurs ont donné mal à propos le nom de *Mumia* à l'Asphalte même. Les corps des gens de distinction s'embaumoient avec de l'*opobalsamum*, de la mirrhe & de l'aloës. On a attribué autrefois à la Mumie de grandes vertus dans la médecine : on est revenu de ces préjugés (*b*).

L'Asphalte, s'unit assez bien avec la poix artificielle, & s'y dissout quoique ce fait soit nié par ALDROVANDE & DALECHAMP (*c*). On donne à ce mêlange le nom composé de PISSASPHALTUM (*d*), cette poix artificielle n'est qu'une résine durcie par l'Art. On la nomme aussi *Bitume des Arabes*.

Comme la poix ressemble assez à l'Asphalte, il y a des Marchands, ou infidèles, ou ignorans, qui vendent la premiére pour le dernier. Ils en changent seulement l'odeur. Il est aisé de reconnoître la fraude, par le moyen de l'esprit de vin alcoholisé. L'Asphalte lui donne une couleur d'un beau jaune transparent. La poix s'y dissout en partie & le salit.

Il y a encore une résine qu'on nomme *Asphaltum* ou *gummi asphalticum*, qu'il ne faut pas confondre avec le bitume.

Sur l'Asphalte du Comté de Neufchâtel, ses propriétés & ses usages, on peut consulter la Bibliothéque Italique, Tom. I. pag. 112, & le Dic-

(*a*) WALLERIUS *Mineralo.* Tom. I. pag. 357. BRUKMANN *Magnalia Dei*, &c. Tom. I. pag. 59. &c.

(*b*) Voyez sur les Embaumemens des Egyptiens, MAILLET Description de l'Egypte, Lett. X. pag. 87. 276. Mémoire de M. ROUELLE Hist. de l'Acad. des Sciences. An. 1750. Mém. de M. le Comte DE CAYLUS Histoire de l'Acad. des Inscript. Tom. XXIII. BILIOT. Des Sciences & des A. T. IV. pag. 262. 2. part. & Tom. IX. pag. 277. suiv. 2. part.

(*c*) *In Museo Metallico.*

(*d*) GOTT. SCHOB. *Disser. de mumia Persica seu pissaphalto &c. Acta Acad. C. Nat. Curios.* Vol. I. Append. pag. 150.

tion. de SAVARY au mot de ASPHALT.

Du tems de DIOSCORIDE, on trouvoit l'Asphalte aux environs de Sidon en Phénicie, de Zant en Sicile, & dans la Judée.

STRABON & d'autres Anciens, témoignent qu'on en trouvoit en abondance aux environs de Babylonne, & que les Bâtimens de cette ville étoient faits de briques, cimentées avec du bitume. Peut-être aussi fut-il déjà employé à la construction de la Tour de Babel.

ASSIENE (PIERRE) ou PIERRE D'ASSOS: *Lapis Assinus*. PLINII (*a*) *Sarcophagus* BOETII (*b*).

Cette Pierre est appellée par les Anciens Assiene d'Assos, ville de Lycie ou de la Troade, & Sarcophage de la vertu qu'on lui attribue ou qu'elle a de ronger en 40 jours les chairs, comme la chaux. Ex σὰρξ & φάγω.

GALIEN (*c*) dit qu'elle est d'une substance spongieuse légére & friable; qu'elle est couverte d'une poussiére qu'on appelloit fleur de pierre d'Assos; que les molecules de cette poussiére sont fort pénétrantes & corrosives, propres à ronger les chairs: vertu que la pierre posséde d'une manière moins active. Cette fleur est encore digestive & salée. Il croit que cette pierre pourroit s'être formée des vapeurs de la mer arrêtées dans des cavernes, peut-être d'une écume. DIOSCORIDE (*d*) ajoute qu'elle est de la couleur de la pierre-ponce, parsemée de veines jaunes, que sa farine est jaunâtre ou blanche, que mêlée avec de la térébenthine ou du goudron elle résout les tubercules.

THÉOPHRASTE (*e*) parle d'une pierre qui a la vertu de pétrifier tout ce que l'on met dans des vases qui en sont faits. Il ne la nomme point. Son Interprête & son Commentateur HILL croit, je ne sçai sur quel fondement, qu'il s'agit de la pierre d'Assos. MUTIANUS lui attribue, il est vrai, ce pouvoir; mais il n'y a pas de raison qui porte à croire que THÉOPHRASTE ait voulu parler de celle-là. Tout ce que MUTIANUS dit, paroît d'ailleurs chargé de circonstances merveilleuses, qui rendent le reste suspect. Les cadavres, dit-il, mis dans cette pierre étoient

(*a*) Hist. N. Lib. XXXVI Cap. XVII. SALMASIUS in *Solinum* 847. *Charlt.* 251.

(*b*) *De Lapid. & Gen.* 403.

(*c*) *De Simpl. Méd. Facult. Lib. IX.*

(*d*) Diosc. Lib. V. Cap. CXIII.

(*e*) Traité sur les Pierres de THEOPHRASTE Trad. du Grec avec des notes par M. HILL, Paris 1754. 12°. pag. 19. & *suiv.*

changés en pierre de même que les ustensiles, sur-tout les personnes qui avoient été les plus aimées.

ASTACOLITHE. *Astacolithus*, Ecrevisse pétrifié. Les Naturalistes décrivent des pétrifications d'écrevisses de mer & d'écrevisses de rivières. Voyez GAMMAROLITHE, CANCRE, &c.

LAURENT. ROBERG. *Dissert. de Astaco Fluviatili, &c. Upsal 1715. cum fig.* 4°.

Les crabes sont congénères. On en a de pétrifiés de la côte de Coromandel, & du Malabar. On en a de minéralisés de la Hongrie.

ASTACOPODIUM. C'est le nom que LUID donne à une portion du bras d'une écrevisse pétrifiée. LITOP. BRITAN. n°. 1236. En Polonois *noga raska morskeigo.*

ASTER. Sorte de terre de Samos. Voyez THÉOPHRASTE sur les pierres, pag. 207. Edit. de M. HILL. Paris 1754.

ASTÉRIES : Voyez TROCHITES. Ce sont des étoiles ou des articulations de l'étoile de mer arbreuse appellée *tête de Méduse*. En Polonois *Hwiazdeczka.*

ASTERIÆ COLUMNARES. Voyez TROCHITES. SCHEUCHZER *Specim. Lith. Helv. pag. 2. fig. 105.*

On donne le nom d'ASTERIE à toute pierre rayonnée. *Asteria. Lapis asterisans*, vel *astricus.*

ASTERISANTES. *Asterisantes lapides.* On donne ce nom à des pierres marquées en relief ou en gravure par des étoiles. Voyez CORALLOÏDES & ASTROÏTES.

ASTRIOS PLINII. L'astrios étoit une pierre blanche ou sans couleur qui réfléchissoit l'image des Astres. Voyez HYALOÏDE. Histor. Nat. Lib. XXXVII. Cap. IX.

ASTROITES ou PIERRE ÉTOILÉE EN GRAVURE : en Latin, *Corallium Stellatum ; Lapis Stellaris* ; en Allemand *Sternstein*, *Stern-corallen. Draconites* ; en Allemand, *Dracheſtein. Arachneolithos*, en Allemand *Spinnenstein. Favagites*, en Allemand *Bienenstein*, ou *Babenstein. Rhodites*, en Allemand *Rosenstein. Heliolithos*, en Allemand *Sonnenstein. Cometites*, en Allemand *Cometstein*, *Choana* GUALTIERI, *Fungi coralloïdes astroïtici*, *aliorum.*

Les ASTROÏTES sont des pierres composées de tuyaux parallèles : ces tuyaux sont en masse solide, ordinairement en forme de champignons ; la superficie de la pierre est garnie d'étoiles ou rondes ou anguleuses, plus ou moins grandes & à plus ou moins de rayons. Ce sont des pétrifications d'une espéce de Corail de mer, composé de Tubules, ou de branches tubulaires ou paralléles qui se joignent & qui ont de même la superficie garnie d'étoiles, & de différentes gran-

deurs & de différentes figures, ſouvent il eſt difficile de diſtinguer l'aſtroïte marin de l'aſtroïte foſſile : l'un & l'autre ſont pierreux, & ont quelquefois le même poids.

La plûpart des Auteurs confondent perpétuellement les Aſtroïtes avec les Madrépores, les Millépores & les Tubulites, & ſur-tout avec les premiers : Ils différent principalement des Madrépores, parce que les Aſtroïtes ont des tubules jointes & paralléles qui n'en font qu'une ſeule maſſe. Ils différent d'avec les Millepores, en ce qu'ils ont des étoiles au lieu de pores, ou pour le moins des étoiles viſibles : Enfin, on les diſtingue des Tubulites, parce qu'ils ont des Tubules droits & paralléles, qui ſe joignent & qui ſont garnis d'étoiles, au lieu que les Tubulites ont des branches fourchues & irrégulières au lieu de tubules droits.

Nous n'en ferons que deux eſpéces générales, ſous leſquelles il eſt aiſé de ranger les variétés des individus.

1°. L'Astroïte composé de tuyaux paralléles, en maſſe ſolide, garnie d'étoiles rondes. On l'appelle proprement Heliolithe Rhodite.

Kundman. R. N. &. A. Ta. x. 4. 5. 8. 12.
Traité de Pétrif. Ta. IV. 25. 26. Ta. XI. 49.
Curioſ. Nat. de Bâle P. V. Ta. V. 1.
D'Argenville. Oryct. Ta. XXIII. 1. 2. 3. 4. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 16. 19.

2°. l'Astroïte composé de tuyaux paralléles qui ſe touchent en faiſant une maſſe ſolide, garnie d'étoiles angulaires. Il eſt appellé proprement Favagites.

Kundman. l. c. T. X. 10.
Traité de Pétrif. T. VIII. 39.
Curioſ. Nat. de Bâle. P. VI. Ta. VI. a. T. VII. a. b. c. d.
d'Argenville Oryctol. T. XXIII. 14. 17.
Epitome Tranſact. Phil. II. 511.
Boccone recherches pag. 119.

Il ne faut pas confondre l'aſtroïte avec l'étoile de mer & des articulations, ſes branches & ſes tronçons ou articles, quoique ſouvent on leur ait donné les mêmes noms. (a)

ASTROITE EN RELIEF ou Pierre étoilée, en Relief; en latin *Lapis Stellaris*, *Aſtroïtes*; en Allemand *Sternſtein*.

La plûpart des Lithologiſtes appellent communément Aſ-

(a) Voyez Diction. des animaux. Tom. I. Paris 1759. Bertrand Uſages des montagnes pag. 241. Zuric. 1754.

troïtes en général des espéces de Coralloïdes ou de Madrepores marquées d'étoiles : mais comme les étoiles sont communes à plusieurs espéces de Coralloïdes ou gravées ou en relief; il faut distinguer les Astroïtes mêmes gravées d'avec celles, qui sont en relief.

Ici nous nommons Astroïte en relief, ou pierre étoilée, une pierre quelconque dont la superficie est marquée de tubérosité en forme d'étoiles en relief.

Ces pierres ne sont pas, comme SCHEUCHZER, VOLKMAN & tous les Auteurs, qui en ont parlé, l'ont crû, des Coralloïdes mêmes: mais bien des moules & des empreintes que les Coralloïdes étoilées ont fait dans les couches de la terre, où ils se sont trouvés enfermés, tandis que la terre étoit encore molle. On peut le prouver 1°. Parce qu'il n'y a aucune espéce de Coralloïde, qui ait les étoiles en relief ou en bosse, mais ces étoiles sont toujours concaves, ou gravées.

2°. Ces pierres ne sont jamais de la consistence ou de la nature des vrayes Coralloïdes, mais les simples pierres argilleuses.

On en peut distinguer de deux sortes.

1°. l'ASTROÏTE à grandes étoiles en relief.

Traité de Pétrif. Tab. III. 23.

Curios. Nat. de Bâle. P. V. Tab. V. o.

2°. l'ASTROÏTE à petites étoiles en relief.

Traité de Pétrif. T. III. 21.

ASTROLEPAS. Patelle qui imite une étoile : Patelle rayonnée.

ASTROPODIUM : Il paroît que cette pierre dont LUID fait mention appartient aux Astroïtes. *Litho Brit.* n°. 1106. l'*Astropodium ramosum* appartient aux Tubulites. Voyez cet article.

ASTRORRHISA. *Stellarum modiolus*. Luid ibid. 124. Cette pierre appartient ou aux astroïtes ou aux entroques.

AURANTIUM MARINUM. Voyez OURSIN PÉTRIFIÉ.

AURICULAIRE. PIERRE AURICULAIRE. *Auricularia: Lapis auricularis.* En Allemand *Steinerne ohren muschel.*

Les Lithographes donnent le nom d'oreille ou d'auriculaire à plusieurs sortes de pierre.

Quelquefois c'est une huître pétrifiée à bec recourbé dont une des valves est convexe & l'autre un peu concave. Telle est l'Auriculaire de LUID. Litho. Brit. n°. 514.

D'autrefois c'est une petite huître ridée ovale qui ressem-

ble à l'oreille humaine. Telle paroît être celle de MERCATUS *Metall.* pag. 342. PLOT H. N. of Oxfordshire, Cap. V. Art. 150. MORTON N. Histi of Northampt: pag. 143. Tab. III. fig. 2. 3.

Voyez sur l'une & l'autre l'article ASTRACITE. Souvent on entend par-là la pétrification de l'oreille de mer proprement dite, coquille univalve, ouverte. Voyez HALIOLITHE. LUID. pag. 127. C'est ce que les Polonois appellent *Ucho morskie.*

AURUM MUSICUM. C'est de l'étain sublimé par le moyen du mercure & auquel le feu donne la couleur d'or. On s'en sert pour peindre les verres, dorer le papier, &c. Voyez l'Art de la Verrerie par J. KUNKEL.

AZOTH. C'est le nom que les anciens Chimistes donnoient à la matière première des métaux, qu'ils supposoient être des parties mercurielles. C'étoit le mercure d'un métal. Il n'est rien moins que démontré cependant qu'il y ait en effet du mercure dans tous les métaux purs. LINNÆUS ne laisse pas de mettre tous les métaux & tous les demi métaux dans la classe des substances mercurielles. Voyez son systema naturæ p. 175 & seqq Lugd. Bat. 1756.

Les Chimistes ont aussi donné le nom d'Azoth à une sorte de substance qu'ils appellent Mercure des Philosophes & qu'ils prétendent tirer de tous les métaux.

Enfin ils ont aussi appellé Azoth diverses préparations médicinales, dont l'or & le mercure faisoient les principaux ingrédiens. On connoît l'Azoth de PARACELSE & celui d'HESLINGIUS.

AZUR FACTICE. C'est une sorte de verre bleu réduit en poudre. L'AZUR À POUDRER est grossiérement broyé, L'AZUR D'EMAIL FIN ou en poudre subtile, ou porphyrisé. Cette vitrification se fait avec du Cobolt. Le smalt n'est que cette mine même rôtie. On peut consulrer sur ces procédés M. HELIOT recueil de l'Acad. R. des Sciences 1737. p. 228. KRIEG Transact. philos. n°. 393. ENCYCLOP. aux mots AZUR, COBOLT, SMALT.

AZUR (PIERRE D') C'est la pierre de lazul ou lazur. *Lapis lazuli.* Voyez JASPE & LAZUL.

B

BACCA IDAEA. Voyez FONGITES.

BACOLO DI ST. PAOLO, ou BASTONCHELLI DI SAN PAOLO. C'est le nom qu'on donne en Italie aux pierres judaïques. Voyez POINTES D'OURSINS. Voyez LUID. *Litho. Brit.* n°. 1043. *Epitom. Transact. Philos. II.* 497.

BOCCONE *museum di fisica.* p. 183.

BALAIS, RUBI. Voyez RUBI. On croit que le nom de balais donné au rubis le plus précieux vient de Balassia qui est un Royaume en Terre-Ferme, entre Pégu & Bengale, où se trouve les rubis-balais.

BALANITES, ou GLANDS DE MER PÉTRIFIÉS; en Latin, *Balani*; *Pholades*, *Pustulæ*; en Hollandois *Zee-eikelen*; en Allemand *Meereichelstein*. Le mot grec βάλανος signifie GLAND. En Polonois *Kamien Wprzeg ognisty*.

Le Gland de Mer est une coquille multivalve, de la forme d'un gland, ayant douze ou treize lames, la bouche évasée, quelquefois rétrécie.

Cette coquille s'attache en forme de petit vase sur les rochers, sur les autres coquilles & sur les plantes marines. Les glands sont rarement seuls; communément ils composent des grouppes nombreux.

Il y en a principalement de deux sortes, les uns qui s'attachent sur les vaisseaux, ils sont plus grands & plus évasés dans leur forme & leur calice, M. D'ARGENVILLE (Conchil. Tab. 30. A.) les décrit fort bien. Ils prennent divers noms suivant leur figure, le TURBAN, le CALICE, la TULIPE, & la CLOCHETTE.

Les autres sont plus petits; leur figure, & leur ouverture, sont plus arondies, ils ressemblent à de vrais glands de chêne. Voyez D'ARGENVILLE l. c. D.

La pétrification des Glands de Mer a passé pour rare, M. D'ARGENVILLE a même crû qu'on ne la trouvoit pas. BAJERUS dans son *Oryctographia Norica*, a été le premier, qui en ait parlé. On en a trouvé depuis lors dans le Canton de Bâle en Suisse; Voyez J. D'ANONE *Acta Helvetica mathem. anat. bot. medica.* vol. II. p. 242. On en a trouvé aussi en Italie, & en Piémont. (Voyez TRAGIONI TOZZETTI *Observ.* T. I. pag. 141. BALDASSARI, *Observ.* p. 6. & ALLION *Oryct. Pedemonta.* p. 26.

Comme entre ceux de la Mer, ainsi entre les fossiles, il y a deux espèces de glands de mer pétrifiés ou calcinés.

1°. Le GRAND BALANITE à bouche ouverte en forme de Turban, de Calice, de Tulipe ou de Clochette.

Voyez ALLION *Oryct. Pedem.* p. 23. n°. 4.

2°. Le PETTIT BALANITE à bouche ronde, moins ouverte, en forme de gland de terre.

ALLION l. c. n. I.
D'ANONE l. c.

Ce que LANG. (*Hist. Lap.* pag. 47. Tab. X.) donne pour un

Balanite paroît être toute autre chose.

Voyez J. GESNER. *Dissertat. de petrificatorum different. & var. origine. Tig.* 1752. *pag.* 22. *& pag.* 37. *edit. Lugd. Bat.* WALLÉRIUS *Mineralo.* pag. 486. Edit. Berolin. 1750. & Tom. II. pag 102. Edit. de Paris 1753. LESSER *Litho-theolog.* art. 391. pag. 584. Edit. Hamburg. 1753. GRONOV. *index suppellect. lapid.* p. 89. 1750 RUMPHIUS *Amboinische rariteit-kamer.* pag. 121. 122.

BALANITE. Quelques Lithographes ont mal à propos donné ce même nom aux POINTES D'OURSINS. Voyez cet article.

BALANOIDE. C'est encore un nom sous lequel on a désigné les pointes d'oursins ou les pierres judaïques.

BALENOSTEON BALÆNOSTEON. C'est un os fossile de Balene. LUID. Litho. Brit. nº. 1595. *Xylosteon lamellatum.*

BARROS, ou BUCAROS. C'est le nom qu'on donne en Espagne & en Portugal à une terre sigillée, qui se trouve dans ces pays. C'est une terre de l'espéce des bols. Cette terre est stiptique & astringente. Les Dames Espagnoles sont dans l'habitude de mâcher du bucaros.

BASALTES. BASOLTES. *Marmor nigrum siliceum.* En Allemand *Meisner probierstein*; *ein Meisnischer harter eisen-farber marmor.* En Polonois *Marmur zelosny máſci.*

C'est une pierre qui a des angles & qui s'éléve en forme de colomne, elle est noire ou brune & sert de pierre de touche. BOET. de BOOT *de Lapidibus & gemmis Lib.* II. Cap. 273. GESNER *de Lapidibus* p. 21. HENCKEL. Pyritol. p. 147. *Columna misena* IMPERATI. *Nomenclator Litholog.* pag. 20. Voyez pierre de CORNE, pierre de TOUCHE. &c.

BASALTES CORALLIN. *Basaltes minimus striatus* LUIDII Litho. Brit. pag. 122. *Basaltes vel basanos maximus, geniculatus minimum tribus, plurimum octo constans angulis.* Epit. Transact. Philos. II. 514. V. 146.

Ce sont des plantes marines fossiles. Voyez CORALLOÏDES.

BASANITE. *Basanites lapis.* Pierre de touche.

BATRACHITE, *Batrachites.* C'est la même chose que le CHELONITES : on l'appelle aussi BUFONITE. C'est une espéce de glossopetre ou de dent fossile ou pétrifiée. C'est la dent molaire du poisson appellé le GRONDEUR. Voyez GLOSSOPETRE. En Polonois *Zabienec.*

Quelques Lithographes désignent aussi par ce mot une pierre qui imite ou qui ressemble à une grenouille.

BELLARIA LAPIDEA;

ou DRAGÉES DE TIVOLI; *confetti di Tivoli.* En Polonois *Wetkamienny.*

Ce ſont des concrétions ou des ſtalagmites en petits grains ronds ou arrondis qui ſe forment dans les cavernes ou les antres ſouterrains. Ils ſont blancs, comme vernis. Voyez STALACTITE. Il y a peu de Pays où l'on n'en trouve; mais les premiers qu'on a connu ſont ceux de Tivoli. On en trouve dans une caverne près de Montrux dans le Canton de Berne. Voyez Uſages des Montagnes. GESNER. *de figur. lapid. pag. 115.* BRUCKMANN Epiſtol. Itin. III. *Bebellariis lapideis Liptovienſibus Hungaricis.* 4°. Wolfenbut 1728.

BELEMNITES. Les François & les Italiens ſe ſont ordinairement contentés du nom de BELEMNITE pour déſigner cette pierre ſi commune & dont l'origine a été long-tems inconnue. Les Latins d'après les Grecs l'ont appellé *Belemnites*, à cauſe de ſa reſſemblance au fer d'une fléche ou à une fléche même que les Grecs nomment Βελεμνον On l'a auſſi nommée *Ceraunites*, *Coracias*, *corvinus lapis*; chez les Anciens elle porte auſſi le nom de *Lapis Lyncis vel Lyncurius*, du Grec λυγκυριον ſelon DIOSCORIDE, THÉOPHRASTE & PLINE. Le dernier de ces Auteurs en parle encore ſous le nom de *Dactylus Idæus*, parce qu'on en rencontroit ſur le Mont-Ida. (P. H. N. L. XXXVII. c. 10.) On la nomme outre cela *Spectorum Candela*; *Sagitta*; *Telum*; *Jaculum*, *Lapis fulminaris*, *Tonitrui cuneus*. Les Allemands n'ont pas été plus réſervés ſur cet article que les Latins. De mauvais ſyſtêmes ſur l'origine de ces foſſiles figurés ou de fauſſes idées ſur leurs vertus ont donné lieu à cette multiplication de noms bizarres, *Luchsſtein*; *Alpſchos*; *Alpfetſcht*; *Alfeſcht*; *Alpſtein Alveſtein*; *Donner-keil*; *Donnerſtein*; *Donnerpfeil*; *Judenſtein*; *Rappenſtein*; *Rabenſtein*; *Strahlſtein*; *Schoſtein*. Les Angl. les appellent *Thunderſtones*, *Thunderbolts*; les Danois *Vettelinſs.* On a appellé dans toutes les Langues les Belemnites, Pierres de foudre ou de tonnerre, dans la fauſſe ſuppoſition qu'ils étoient formés dans les nuées & qu'ils tomboient avec la foudre. On eſt obligé dans l'Oryctologie, comme dans la Botanique, de raſſembler une multitude de ſynonymes par leſquels les différens Auteurs ſe ſont plû à embarraſſer la ſcience naturelle; c'eſt la partie dégoûtante du travail, elle eſt cependant néceſſaire.

Cette pierre eſt pour l'ordinaire de figure conique, quelquefois à peu-près cylindrique, ſe terminant en pointe aigue ou obtuſe, extérieurement liſſe, quelquefois avec un ou pluſieurs canaux ou ſillons. Intérieure-

ment on voit des rayons qui du centre vont à la circonférence, quelquefois des Cercles concentriques comme les Aubiers des Arbres. On en trouve qui sont creuses à la baze, le peuple les appelle des femelles. Cette cavité, qui est aussi conique, est vuide, ou remplie de terre, ou occupée par une autre pierre, qu'on nomme *Alveole*. En exposant ces pierres au feu on peut aisément les fendre dans leur longueur, selon une fibre, qui regne tout du long. Dans les Bélemnites transparens on voit un tuyau qui occupe l'axe du cone. Cette pierre est calcaire. Elle répand au feu une odeur de soufre fœtide. Communément la matière en est brune & cornée, quelquefois un peu diaphane. Il y en a pour la longueur depuis un pouce jusques à dix, pour la grosseur depuis une ligne jusqu'à trois pouces de diamétre. On trouve les Bélemnites dans toutes sortes de lits de terres ou de sables, ou dans les couches de toutes sortes de pierres, souvent accompagnées d'autres dépouilles de l'Océan. On les rencontre applatis, écrasés & diversement défigurés. On en a qui sont percés par ces insectes qui rongent les coquillages. Enfin on en voit qui ont des corps marins parasitiques adhérens, comme des tuyaux de vers marins, de huîtres & de balanus.

Trois règnes se sont disputés cette pierre. Luydius, dans son *Icnnographia Lithophilacii Britannici*, dit, que c'est une corne du Poisson Narvhal, ou une concrétion formée dans le pinceau de mer (*penicilla marina*) ou dans une dentale, espéce de coquillage. Helwing dans sa *Lithographia Angerburgica* (Part. II. pag. 123.) en fait un végétal ou une plante de mer. Ailleurs il soupçonne que cette pierre appartient aux tubulaires, aux antales, ou au pinceau de mer. (Tom. I. f. 1. pag. 29. Litho. Ang.) Woodward dans ses Lettres (Geograph. Physi. pag. 363.) les range au nombre des productions minérales de la terre & dans la classe des corps talqueux à cause de leur pésanteur spécifique. Scheuchzer avoit d'abord adopté cette idée; il a écrit ensuite que l'origine de ce fossile étoit entiérement inconnue. M. le Monier (Méridi. de l'observ. observations sur l'Hist. Nat. pag. 125 & suiv.) adopte l'idée de Woodward & croit que le Bélemnite appartient au regne minéral. Lang dans son *Historia lapidum Helvet.* pag. 133. pense que c'est une concrétion ou une sorte de Stalactite, formé par des fleurs minérales. D'autres comme Volkman dans sa *Silesia subterranea*, pag. 336. prétendent que c'est l'épine du dos d'un animal. Ehrhard dans sa Dissertation de *Belemnitis Suevicis*

pag. 19. (*a*) prétend que c'eſt l'envelope ou le domicile d'un poiſſon à coquillage de l'eſpéce du Nautile, ou de la corne d'Ammon, qui au lieu d'être en ſpirale eſt droit; ſi le Bélemnite eſt un noyau formé dans un coquillage, pourquoi n'apperçoit-on jamais aucun reſte du coquillage même? D'ailleurs comment rendre raiſon de l'organiſation intérieure de ce foſſile? Breynius penſe que, comme dans le *lithus* & l'*orthoceras*, il y a eû au-dedans de ce coquillage un animal marin. Linnæus rapporte les Belemnites, aux teſtacées à pluſieurs chambres, *ad teſtacea polythalamia* (Voyez Uſages des Montagnes par M. E. Bertrand, Chap. XVI. pag. 248.) Bourguet rejette toutes ces idées & ſoutient que ces pierres ſont des dents d'une eſpéce de Baleine, décrite par Rondelet ſous le nom de *Phyſeter*, & que les Italiens appellent *Capodolio*. La cavité qu'on voit aux Belemnites reſſemble, ſelon lui, à celle qu'on obſerve aux dents du Crocodile & du Phyſeter, aux défenſes de l'Eléphant, & à celles du poiſſon Narvhal. La canelure a beaucoup du rapport avec celle des dents de la ſcie du Spadon. Les dents de l'*Alligator*, ſorte de Crocodile de l'Amérique, ont auſſi du rapport avec les Belemnites (Lettres Philoſophiques, pag. 1-12.) M. Formey a adopté & défendu cette idée à l'article Belemnite dans le Dictionnaire Encyclopédique.

Il eſt très-certain que le Belemnite eſt une pétrification d'un corps marin. On le trouve ordinairement confondu avec d'autres dépouilles de la mer dans la même couche de la terre; ſouvent des corps marins ſont adhérens à cette pierre. On y apperçoit ces éroſions, ces trous que divers inſectes font aux coquillages. Jamais on n'en trouve qui ayent une enveloppe teſtacée. Elles n'appartiennent donc pas aux coquillages. La ſtructure intérieure eſt très-différente de celle de toutes les dents. La poſition de toutes les fibres les rend trop caſſantes pour avoir ſervi de défenſe. On y voit une organiſation qui indique un animal. Ce ſont des fibres qui aboutiſſent à un tuyau, ce ſont des ligamens qui uniſſent ces fibres. Ces fibres ou rayons ſont d'abord horiſontaux & vont en approchant de la pointe en s'élevant. Voilà comment ſe forme le creux de la baze & la pointe du ſommet. Le demi-diamétre du côté de la canelure eſt toujours plus court que le demi-diamétre oppoſé. Par intervalles, qui ſont réguliers & proportionnels, on apperçoit des lignes longitudinales,

[*a*] 4°. Auguſt. Vindel. 1727. cum fig.

qui ſe terminent en cone autour du petit canal du milieu. Tout cet appareil n'annonce-t'il pas l'organiſation d'un animal? Il reſte à découvrir quel eſt cet animal marin.

Divers Savans. MM. CAPELER, & WALLÉRIUS croyent que les Belemnites, ſont des pétrifications des *holothuries* (*holothuriæ.*) Ce ſont des vers de mer, animaux de la claſſe la plus inférieure & qui ſemblent approcher des Zoophytes. On connoît des holothuries oblongues, cylindriques, ventrues, globuleuſes, en forme de poire. L'Organiſation ſimple de cet animal eſt manifeſtement la même que celle de l'intérieur des Belemnites. Dans les unes & les autres on voit des fibres circulaires, des fibres en rayons & un canal au milieu. L'Animal a un double mouvement, un mouvement, de contraction & de ſuccion, & un mouvement d'éjaculation, ou d'alongement. La diſpoſition de ces fibres ſert à l'une & à l'autre de ces actions. Il ſucce & repouſſe comme avec une ſéringue, la liqueur qui eſt dans ſon corps. C'eſt un mouvement de ſiſtole & de diaſtoſe. Privé de membres pour ſe mouvoir il avance & recule par le moyen de cette ſuccion & de cette éjaculation de l'eau de la mer. Par cette éjection encore d'une eau fétide il repouſſe les ennemis qui l'approchent. Pluſieurs poiſſons de mer, comme la Séche, le Calemar & le Polipe à huit pattes, ont auſſi une veſſie remplie d'une liqueur noire; ſoit par prudence ou par frayeur, ils font couler cette liqueur quand ils ſont pourſuivis; l'eau des environs en eſt ſalie & troublée, & ils ſe dérobent ainſi à la pourſuite d'un ennemi qui eſt dérouté. On pourroit encore rapporter les Belemnites à une eſpèce d'Ortie de mer ou de Gelée de mer, & à pluſieurs autres ſortes d'animaux qui ſe rapprochent des holothuries, & des Theties, de la claſſe des molluſques.

A la partie molle & aqueuſe, qui eſt propre aux holothuries, s'eſt jointe dans les Belemnites de la terre de différentes ſortes, & un ſuc lapidifique a durci le tout: de là vient la variété de leurs couleurs, la diaphaneïté de quelques-unes de ces pierres, & leur puanteur lorſqu'on les brûle. De là vient encore qu'on en trouve d'écraſées, de comprimées, de recourbées, ſous diverſes formes & en diverſes. attitudes. On ſçait que les animaux marins qui approchent ſi fort des animaux-plantes, ou des polipiers, en devenant vieux perdent leur molleſſe, & qu'arrêtés quelque part, ils perdent leur faculté locomotive, ce qui les confond alors dans la claſſe des plantes animées. Il y a encore tant d'eſpéces de ces animaux à découvrir qu'il en faut rejetter l'i-

idée qui leur attribue les Belemnites sous prétexte qu'il n'y a pas une analogie parfaite entre ce fossile & les holothuries, ses theties ou les orties connues.

La Pierre de Bologne est peut-être aussi une pétrification d'une sorte d'holothurie, ou de mollusque, de l'espéce du Volvox. (*Lapis Bononiensis phosphorus.*) C'est un composé de lamelles, dont le tissu fibreux paroît aussi avoir été organique ; il est recouvert d'une sorte de pellicule. Dans les acides cette pierre fait effervescence & jette une odeur fétide sulphureuse & urineuse, comme les Belemnites. Les Belemnites peuvent de même acquérir par la calcination une qualité phosphorique, comme les pierres de Bologne, mais plus foible ; & seulement après plusieurs calcinations réitérées avec bien des précautions. Les unes & les autres ont souvent quelque transparence. On trouve de ces pierres phosphoriques aux environs de Bologne, aux pieds du Mont de Palerne & peut-être en d'autres lieux. Ce n'est ici qu'une conjecture que je hazarde.

On peut considérer les Belemnites à trois égards : quant à leur forme ou figure extérieure ; quant à leur surface, & quant à leur organisation intérieure De là naissent les genres, les espéces & les variétés, cette méthode est plus simple & plus conforme à la nature que celle de divers Naturalistes qui sont entrés dans des détails aussi longs qu'ils sont inutiles & ennuyans.

On peut distinguer, quant à la totalité de leur figure, les Belemnites en *coniques* à pointe *aiguë* ; d'autres sont presque *cylindriques* à pointe *arrondie*. Les troisiémes ont un *renflement*, à peu-près comme les fuseaux.

Quant à la surface, les uns ont un sillon ou un canal, une canelure de la baze à la pointe, d'autres en ont deux, quelques-uns trois ; mais comme nous l'avons déjà observé, le rayon qui part du côté de la canelure est toujours le plus court & cela dans toutes les espéces sillonées.

Quant à l'organisation intérieure, les uns présentent des couches visibles rangées comme les Aubiers des Arbres & formant des cercles concentriques. Dans d'autres on ne les apperçoit pas. Un petit canal ou tuyau traverse tout le cone & en fait l axe. Il est visible dans les Belemnites les plus transparens. On décompose aisément ces piéces par le moyen du feu de la chandelle, ou en les jettant dans l'eau froide après avoir éte chauffées sur les charbons, ou enfin en les faisant tremper dans de l'eau seconde. C'est par ces moyens qu'on peut observer l'organisation de ces pierres.

Il paroît que l'Holothurie en relâchant ou en étendant les fibres circulaires accourcit ou contracte les fibres transversales. Par là le canal longitudinal s'élargit vers la base. C'est par ce mouvement qu'elle saisit, qu'elle retient & qu'elle succe la nourriture. Voilà l'origine de la cavité qui s'apperçoit quelquefois à la baze. C'est mal à propos que BOURGUET a dit, que cette cavité conique doit se rencontrer toujours à tous les Belemnites entiers. C'est selon l'état où l'animal a été surpris à sa mort. De là vient, que dans cette cavité, on trouve souvent de la terre durcie, qui n'est que la vase même de la mer, que l'animal a succée & retenue. Quelquefois on y trouve aussi un coquillage qui s'y est pétrifié, c'est ce corps accidentel, auquel on a donné le nom d'Alvéole lequel n'appartient point au Belemnite, (voyez ALVEOLES). L'Holothurie se nourrit probablement du suc de la chair de l animal renfermé dans ce coquillage, qui a un siphoncule, lequel sert de communication d'une concamération à l autre, & favorise la succion de l'holothurie. Ces Alvéoles sont composées de piéces semblables à de petites coupes, ou à des verres de montre enchassées les unes dans les autres & qui vont en diminuanr. On trouve de ces Alveoles fossiles dans des lieux où l'on n'apperçoit pas une trace de Belemnite. Ainsi quoi qu'en pensent grand nombre d'Auteurs, nous croyons que les Belemnites & les Alveoles sont deux animaux différens.

Il ne faut pas non plus confondre les Bélemnites avec les Orthocératites droits non cloisonnés. (Voyez *Orthoceratites* : *Jacula lapidea.*)

M. ALLION Médecin & Naturaliste savant & judicieux (dans son *Oryctographia Pedemontana*, Paris 8°. 1757, pag. 51.) appuyé du suffrage de BREYN, (*de Belemnitis Prussicis Commentatiuncula*, *Dissert. de Polythalamiis subjuncta* pa 4.) de KLEIN. (*Lapidum figurat. Nomenclator*, olim. a J. J. *Scheuchzero conscriptus*, *post modum auctus & illustratus à Theod. Klein. Gedani* 1740.) & de LINNÆUS (*Systema naturæ*) met les Belemnites au rang des coquillages. Il cite TRAGIONIUS TOZZETTI, qui prétend avoir vû l'analogue marin dans le Cabinet du Chanoine Vincent CAPPONIUS, Ce coquillage étoit adhérent à une matrice de corail rouge, sa longueur étoit d'un demi-pouce, le diamétre de la bouche ou de la cavité à la base de deux lignes, On voyoit intérieurement des chambres, ou concamérations. (*J. Tozzotti relazioni d'alcuni viaggi fatti in diverse parti della Toscana*, *per observare le produzioni naturali & gli antichi monumenti*

di Essa. Firenze 1751 & 1752. Tom. VI. in-8.) C'est dans le Tom. I. p. 281. qu'il parle des Belemnites. Il faudra, dit M. Allion, que ce coquillage tubulaire cloisonné soit pélagien ou de l'espéce de ceux qui se tiennent au fond de la mer, & que sa délicatesse ait empêché sa conservation. Ce systême est renversé, ce me semble, par ces trois objections. La premiere, c'est que l'intérieur des Belemnites ne paroît point être un noyau formé dans un moule détruit, mais un corps organique pétrifié. La seconde, c'est qu'on devroit trouver quelque reste du coquillage même qui a servi de moule, sur-tout aux grandes piéces, dont le coquillage doit avoir eû de la consistence. La troisiéme, c'est que l'on trouve des Belemnites pétrifiés sur lesquels on observe une peau, qui contient l'organisation intérieure, & sur cette peau, preuve qu'elle est entière & qu'il n'y a point de coquillage qui ait été détruit après avoir servi de moule, sur cette peau on voit des vermisseaux & des coquillages parasitiques adhérens.

Tous les Dictionnaires de drogues simples, & tous les traités sur la matière médicale, mettent les Belemnites au rang des choses dont la Médecine peut tirer de grands secours. Ce sont d'anciens préjugés qu'il n'est pas aisé de déraciner. (Voyez le *Gazophylacium medico-physicum* de JEAN-JACOB WOYT &c. 4°. Leipsig 1740. au mot BELEMNITES). GEOFFROY ne paroît pas faire grand cas de propriétés qu'on attribue à cette pierre : (Mat. med. part. 1. Cap. V.) LEMERY & POMET, l'un dans son Dictionnaire, l'autre dans son Histoire des Drogues, tiennent encore un peu aux anciens préjugés. Le Docteur de MEUVE dans son Dictionnaire Pharmaceutique tombe dans plusieurs erreurs sur ce sujet. Il appelle cette pierre ; PIERRE DE LYNCE : il la croit tirée de cet animal, il la confond avec la *pierre d'Once*, & avec le *succinum terygophoron*. Le D. JAMES dans son Dictionnaire de Médecine ne paroît pas beaucoup mieux instruit. M. SAVARY, qui a suivi & copié dans son Dictionnaire de Commerce. LEMERY & WOODWARD, ne peut pas être plus exact que ses guides ; c'est ainsi que la plus grande partie du savoir des Hommes consiste fort souvent à connoître les erreurs des autres, & à s'en garantir.

Le nombre de ceux qui ont écrit sur les Belemnites est fort considérable. On verra JOH. SIGISMUD. ELSHOLTII observat. de succino fossili & lapide Belemnite Miscel. Nat. Curios. Dec. I. An IX. & X observ. 87. On peut consulter les Auteurs cités par EHRHART.

J'avois communiqué ces re-

cherches sur les Belemnites à l'illustre Académie Royale de Lyon. M. DE CLARET DE LA TOURETTE, Conseiller à la Cour des Monnoies & Membre de cette Académie, a bien voulu les examiner & me faire part de ses lumieres. Je ne balance point de joindre ici la Lettre, qu'il m'a fait l'honneur de m'écrire à ce sujet, persuadé que le public la lira avec plaisir.

L'origine des Belemnites a de tout tems partagé les Naturalistes. Si les trois regnes se sont disputé ce fossile, le regne animal a seul droit de le révendiquer. Les observations que vous avez faites, Monsieur, ou rassemblées le prouvent incontestablement. Elles vont plus loin, elles démontrent que le Belemnite a vécu dans la mer.

Mais la mer renferme dans son vaste sein bien des classes différentes d'êtres vivans. Dans laquelle doit-il être rangé ? Nouveaux débats, nouvelles conjectures, qui manifestent en même-tems les bornes & les ressources de l'esprit humain.

En parcourant les divers sentimens des Auteurs, celui de M. WALLÉRIUS (*a*) m'a toujours semblé inexplicable : mes observations m'ont parues totalement opposées à son idée. Mais comme il ne fait que l'indiquer, je n'osois me décider sans entendre les raisons de ce grand Minéralogiste.

Je ne vous dissimulerai pas, Monsieur, que j'ai été surpris lorque je vous ai vû adhérer à son opinion & attribuer comme lui aux Holothuries l'origine du Belemnite. J'ai lû avec empressement les preuves que vous apportez. On ne pouvoit tirer plus de parti de cette conjecture, mais je ne sçai si vos preuves doivent dissiper mes doutes: Les voici.

L'Holothurie (*b*) est un de ces corpsque la mer rejette sur ses bords, qui répandent la nuit une lumiére de phosphore, & paroissent si peu tenir à la vie que plusieurs Auteurs les ont rangé parmi les Zoophytes (*c*), ou plantes animales. Ils sont

[*a*] Minéral. de J. G. WALLERIUS trad. franc. de M. Baron D'HOLBACH. V. T. 2. p. 65. G. *Helmintholithi.*

[*b*] V. RONDELET de insectis & Zoephytis p. 125. edit. latin.

[*c*] LINNÆUS dans le species animalium Lugd. Batav 1759. a mis ces corps dans la Classe des vers, dans l'ordre des *mollufcula*, qui comprend tous les genres de Zoophytes. Mais il a consacré le nom de Zoophytes aux Alcyons tubulaires, eschares coralines, *quæ non sunt autores*, dit-il, *suæ testæ, sed testa ipsorum.* Le nom de plantes-animales, en effet leur convient mieux qu'aux autres; mais je prendrai ici le nom de Zoophyte dans son ancienne signification.

revêtus

revêtus d'une peau coriace ; leur forme eſt preſque arrondie, renflée, & irréguliére : On y remarque des excroiſſances aſſez longues, & les parties internes, ſelon RONDELET ſont abſolument confuſes. Je n'ai pas eu le courage, pour vérifier le fait, de ſacrifier à ma curioſité le ſeul de ces corps que j'aie en mon pouvoir ; mais après les obſervations précédentes je crois qu'on en ſçait aſſez pour être autoriſé à ne trouver aucun rapport entre les Holothuries & les Belemnites.

Ces foſſiles ſont conſtamment coniques, ſe terminent en pointes plus ou moins aigues ; ils ont une ſurface liſſe, unie, quelquefois traverſée d'un ou de deux ſillons, réguliers, de la baſe à la pointe : à la baſe du cone, on voit ordinairement une cavité réguliére & conique, communiquant à un ſyphon, ou petit canal, qui ſe prolonge dans toute la longueur de l'axe du Belemnite, en s'élargiſſant vers ſa pointe. Si l'on briſe les Belemnites, les parties internes paroiſſent régulières & organiſées ; une pellicule dans la plûpart recouvre à l'extérieur des fibres droites qui tendent de la circonférence au centre, c'eſt-à-dire au Syphon, qui paroît à ſon tour revêtu intérieurement d'une très-fine pellicule.

Je n'entreprends point de décrire les eſpéces & les variétés. Ces notions générales ſuffiſent pour écarter de mon eſprit toute idée d'analogie entre l'Holothurie, & les Belemnites.

Le premier eſt d'une forme obronde & renflée, *Corpus gibbum* ſelon le caractère que lui aſſigne LINNÆUS (*a*), le ſecond eſt toujours allongé, conique, cylindrique, ou en forme de fuſeau. L'un a des excroiſſances, des eſpéces d'aîles, un bec charnu & pendant, des contours irréguliers, pluſieurs trous: l'autre offre une ſurface unie & réguliére, qui n'eſt jamais percée qu'accidentellement. (*b*)

La cavité d'ailleurs qui ſe voit à la baſe du Belemnite, n'a, ce me ſemble, aucune reſſemblance avec l'eſpéce de bouche que l'on ſuppoſe aux Holothuries : cette cavité eſt conſtamment conique, unie dans l'intérieur, ſans qu'on obſerve aucun renflement dans la partie extérieure ; la bouche des Holothuries eſt ridée & ſineuſe, elle a un bourelet à ſes bords, elle reſſemble quel-

[*a*] V. Species animalium p. 111. Cet Auteur décrit 4 eſpéces d'Holothuries, & n'aſſigne à aucune forme cylindrique dont vous parlez.

[*b*] Je ne parle ici que de la ſurface du cône, & non de ſa baſe, où ſe trouve la cavité & de la pointe ſouvent trouée par la prolongation du Syphon, comme on le voit dans les Bélemnites tranſparens de la Champagne.

quefois à une tête & ne peut s'ouvrir qu'irréguliérement & en élargissant son contour extérieur. (*a*)

Il n'est donc au dehors aucune affinité entre ces corps ; s'il est question des parties internes, j'y trouve encore moins d'analogie, suivant le rapport des Auteurs.

Mais il me vient un doute : Peut-être par le mot d'Holothurie, vous avez entendu, Monsieur, d'autres espéces de Zoophytes (*b*). En relisant votre dissertation, je vois que vous concluez, ainsi que WALLÉRIUS, que les Belemnites appartiennent à la classe des Helmintholithes (*c*), ou Vermiculites. Mais parmi tous les autres Zoophytes, cités par les Auteurs, je n'en vois aucun qui rappelle le Belemnite.

L'ISTRICE MARINE (*d*), quelquefois nommé Hérisson de mer, a été exactement décrit par REDI, qui voyoit bien (*e*). Son dos est vouté, son ventre plat, coupé transversalement de rides droites, dont les intervalles sont saillans comme des cordons, un intestin traverse le corps de l'animal, mais on y observe des ramifications, un cœur, un estomac, & nul rapport encore avec le Belemnite.

Le *Mentula* de RONDELET (*f*), que je crois le *priapus* de LINNÆUS (*g*), en approche d'avantage dans sa forme extérieure, mais des différences caractéristiques le distinguent. LINNÆUS assigne à ce genre des dents, dont le Belemnite n'a certainement aucun vestige. Quant aux parties internes, RONDELET dit expressément, *partes internas indiscretas habet veluti reliqua Zoophyta.*

Si je consulte encore REDI, qui a observé l'espéce de ce genre, connue en Italie sous le nom

[*a*] LINNÆUS Systema naturæ Leide 1756. décrit ainsi le genre des Holothuries sous le nom de Thetis : *Corpus bilabiatum, corpusculo medio curtilaginoso oblongo ; auriculæ 4. cuneiformes, foramina duo spirantia.*

(*b*) Je prends toujours ce nom dans le sens des Anciens Auteurs & non comme LINNÆUS pour des Alcyons, des Eschares, &c.

(*c*) LINNÆUS dans le systêma naturæ place de même la p. 200. les Belemnites, parmi les Helminthholithes ; mais il entend par là des vers testacés parmi lesquels se trouve le Nautile dont le Belemnite devient une espéce. WALLERIUS au contraire parle ici de vermiculitis mols & sans aucun têt, comme il en avertit lui même. V. T. 2. p. 65.

(*d*) Il l'approche du vermis aureus cité dans les Actes de Copenhague. T. 31. Chap. 4.

(*e*) Voyez REDI des Animaux vivans dans les Animaux vivans. Collect. Academ. de Dijon T. 4. pag. 535. planche 34.

(*f*) Voyez Aquatilium histor. pars altera pag. 128.

(*g*) Voyez Species animalium pag. 212.

de *Pinci marini* (*a*) : Je vois que ce ſont des corps arrondis, allongés, mais coupés de ſtries tranſverſales. Une de leurs extrêmités a pluſieurs racines, qui s'attachent aux rochers : l'autre eſt diviſée en deux branches d'inégales grandeurs, percées l'une & l'autre à leurs pointes, de manière que l'ouverture de l'une eſt octogone, & celle de l'autre exagone : la premiére forme la bouche de l'animal, la ſeconde contient deux petits canaux, dont l'un ſert de paſſage aux excrémens, & l'autre d'organe pour la génération.

Ces Zoophytes ont-ils la moindre relation avec les Belemnites ? Il me paroît qu'ils en différent auſſi entièrement que les vrais Holothuries ; mais c'en eſt aſſez ſur la forme de ces corps comparés ; paſſons à une autre objection.

Quoique l'Holothurie, & la plûpart des Zoophytes ſoyent recouverts d'une peau de la nature à peu-près du cuir, ces animaux cependant ſont mols, prêtent ſous le doigt ; & ſe contractent lorſqu'on les touche.

M. Linnæus les place à la ſuite des Limaces & des corps mols, *molluſcula* (*b*), & il eſt certain que leurs parties internes ont encore moins de conſiſtence. Or, Monſieur, quelque examen que j'aie fait des foſſiles étrangers à la Terre, après avoir vu une grande partie des Cabinets de Paris & de Hollande, je dote encore qu'un corps pareil puiſſe ſe pétrifier & l'ait jamais été (*c*)

Dans le regne Animal on voit des os, des vertébres, des dents, des machoires, des cruſtacés, des teſtacés, en un mot des corps ſolides ou à envelopes dures, mais jamais l'animal mol, ni aucune de ſes parties cartilagineuſes, charnues ou membraneuſes. On parle de Serpens pétrifiés, mais certainement on les confond avec certaines ammonites. Les queues de Lézards ne ſont que les Alvéoles applatis dont vous avez parlé, & les Alvéoles n'appartiennent point à ce reptile. Les poiſſons foſſiles ſi communs dans certaines carriéres d'ardoiſes & de pierres fiſſiles (*d*), quant à leurs par-

(*a*) Collect. de Dijon. T. 4. pag. 534. planche 33.

(*b*) V. le Species animalium.

(*c*) On voit dans les Cabinets des parties molles d'Animaux pétrifiées, dans les Lithographes des deſcriptions de ces parties. M. Sprungli Paſteur près de Berne, poſſéde un Poiſſon en relief dans une pierre calcaire. Le corps & les chairs du Poiſſon ſont pétrifiés comme les parties oſſeuſes & cartilagineuſes. M. Chais Cél. Paſteur à la Haye, a une crête de coq pétrifiée. J'ai une étoile de mer pétrifiée. Il y en a une dans le Cabinet de M. Gagnebin à la Ferriere, dans l'Evêché de Bâle. B.

(*d*) A Pappenheim, Œningen, Sollenhoffer, dans le Cant. de Glaris, &c.

ties molles, doivent être placés dans la claſſe des empreintes, il n'en reſte d'autres veſtiges que la couleur qu'elles ont imprimé, ſur la place qu'elles occupoient; ou quelquefois une eſpéce de vernis d'un brun clair & luiſant, produit par le deſſéchement de la ſubſtance huileuſe & gluante, qui eſt propre à la peau de ces animaux; les parties dures, le ſquelette, les écailles, les nageoires ont ſeuls réſiſtés & éprouvés une pétrification réelle.

Dans le regne végétal, on connoît des bois pétrifiés, (*a*) on en trouve même qui ont été travaillés à la main des hommes, comme des planches & des mâts de vaiſſeaux dans les ſables de l'Egypte; on voit auſſi en Allemagne & dans la Bohême quelques plantes ligneuſes dans de la Calcédoine; mais le plus ſouvent, ces planches paroiſſent avoir été réellement détruites, & ſimplement remplacées par un ſuc lapidifique qui a pris leur forme & conſervé leur organiſation; obſervation qui peut-être doit avoir lieu ſur toutes les eſpéces de bois pétrifiés (*b*), tout le reſte eſt empreinte, concrétion, (*c*) incruſtation, ou jeu de la nature; car vous ſavez mieux que moi, Monſieur, que tous ces foſſiles que les anciens Naturaliſtes ſous des dénominations Greques, ou Barbares appelloient poires, figues, & fruits pétrifiés, ne ſont autre choſe que des champignons de mer, des Alcyons, des Madrepores & d'autres corps marins, d'une ſubſtance pierreuſe & calcaire, qui doit ſon origine à des polipes, ainſi que le corail, & dont il nous reſte vraiſemblablement bien des eſpéces à découvrir. (*d*)

Je ſais qu'il exiſte quelques pétrifications qui imitent ſi fort des féves, (*e*) ou d'autres fruits exotiques du genre des Marons d'inde, qu'on ne ſauroit ſe refuſer à leur analogie, mais la peau en eſt preſque ligneuſe, elle a pû ſe prêter à la

(*a*) D'habiles Naturaliſtes prétendent que la plûpart des foſſiles qu'on prend pour des bois pétrifiés *lithoxylon* ne ſont que des madrepores foſſiles.

(*b*) Voyez Mém. de l'Acd. des Sciences. Année 1718. 2. Mémoire de M. de JUSSIEU ſur les empreintes de St. Chaumont dans le Lyonois.

(*c*) V. Hiſt. de l'Acad. des Sciences. Année 1721. p. 23. obſervat. de M. MAIRAN ſur les pierres figurées de Breuilpont, qu'il regarde comme des concrétions & qui me paroiſſent de ſimples *Silices*, affectant diverſes formes.

(*d*) Voyez Mém. de l'Acad. des Sciences, Année 1751. pag. 339. le Mém. de M. Guettard.

(*e*) J'en poſſéde un dans mon Cabinet qui a été trouvé dans un marbre entre Sarrebourg & Saverne.

pétrification, & je doute qu'il en soit de même de la substance du fruit, qui cependant offre bien plus de résistance que des parties charnues, ou cartillagineuses telles que le corps des Holothuries.

M. Allion (*a*) parle de noix pétrifiées, qui se trouvent dans les collines de la Morra en Piémont : Il remarque que la coquille s'est détruite & qu'il ne reste que l'amande. Je puis vérifier le fait depuis que ce Savant, aimable & profond m'a procuré un de ces fossiles curieux ; mais plus je l'examine, plus je suis convaincu que l'amande s'étant pétrifiée de bonne heure, le suc pierreux a pénétré entre les coquilles de la noix, lesquelles ont dû résister plus long-tems, servir de moule à la pierre qui s'est formée dans la place qu'occupoit l'amande, & finir par être détruites à leur tour.

Je dis que la coque à dû résister plus long-tems. En effet on lit dans l'Histoire de l'Académie des Sciences, (*b*) qu'en creusant les puits des Salines de Lons-le-Saunier, on trouva des noix, dont l amande seule étoit pétrifiée, tandis que la double robe, l'écale & la coque étoient conservés dans leur consistence naturelle.

Je conclus de ce fruit que la coque à l'abri de l'air, peut résister un tems considérable, mais je ne puis adopter le sentiment de l'Historien de l'Académie, qui veut que le noyau de pierre qu'on trouva dans la coque fût l'Amande elle-même, pénétrée du suc lapidifique : on sait que dans l'espace de peu de mois l'humidité la fait pourrir, & que la sécheresse la réduit à la simple enveloppe; cependant la pétrification, de quelque maniere qu'elle s'opére, ne peut être l effet que d'un long cours d'années.

Sur quoi se fonde donc l'Historien de l'Académie ? » C'est » ainsi, dit-il, que M. de Mairan a trouvé des oursins de » mer pétrifiés qui ne représentent que la substance molle, & la chair de l'Animal » sous son écaille. " Mais voyez, Monsieur, dans les Mémoires de l'année 1721. (*c*) l'observation même de M. de Mairan. On lui fait dire précisément le contraire de ce qu'il a dit. Voici ses termes, » ce » sont des pierres qui se sont » moulées dans l'écaille ou en» veloppe de quelque *Echinus* » *marinus*, ou oursin de mer. »

Ce n'est donc point l'animal qui selon lui s'est pétrifié. Cet animal (*d*), est un composé de

(*a*) Oryctographia Pedem. p. 6.
(*b*) Année 1742. p. 33.
(*c*) p. 21.
(*d*) Voyez la Zoomorphose de M. d'Argenville p. 61. ou le Dictionnaire des animaux qui a copié cet Auteur.

quelque membranes souples, qui n'ont aucun rapport avec les pierres figurées dont il est question. Le suc pierreux s'est réellement introduit dans la coquille de l'oursin & des noix, dont j'ai parlé, parce qu'elles étoient vuides, & le procédé de la nature a été le même que celui du fondeur qui fait couler dans un moule une matiére liquide; lorsqu'elle a pris de la consistance elle détruit le moule.

La même chose est arrivée à tous ces coquillages pétrifiés, à qui l'on donne le nom de noyaux, & qui ne sont en effet que des noyaux de pierre formés, dans une coquille dont l'animal étoit détruit, & dont la coquille s'est à son tour décomposée.

Par tout ce que je viens de dire il me paroît prouvé, Monsieur, que les corps mols, & principalement ceux qui sont charnus, mucilagineux, & humides ne sont point susceptibles de recevoir un suc lapidifique: le tems qui est nécessaire à cette opération, la facilité qu'ont ces corps de se corrompre, de se putréfier, de se dissoudre & de s'évaporer, toutes ces choses me paroissent un obstacle insurmontable, à la nature elle-même (*a*).

Je puis donc conclure avec vérité que, puisque les Holothuries sont mols, charnus, humides, & reconnus pour tels par tous les Naturalistes, ils n'ont pu être susceptibles de pétrifications, & que les Bélemnites ne sont point des Holothuries pétrifiés.

J'observerai même que dans votre systême, Monsieur, ce seroient principalement les parties intérieures de l'Holothurie, qui se seroient pétrifiées, c'est-à-dire les plus humides & les plus molles, tandis qu'on ne trouveroit presque pas de vestiges de cette peau dure, de cette espéce de cuir dont les Zoophytes sont recouverts.

La flexibilité qui les caractérise, me fournit encore une objection. Cette flexibilité est telle que lorsqu'on les touche on les voit se contracter, or vous convenez, Monsieur, qu'on trouve souvent des Belemnites couverts de vermisseaux ou Scolopendres testacés, de glands, de petites huîtres, & d'autres corps parasites qui s'y sont certainement attachés avant la transformation; mais il me semble que ces animaux ne se fixent gueres sur des corps dont la surface est

(*a*) Qu'il me soit permis d'observer que j'ai vu des parties charnues & molles d'animaux, des plantes tendres & délicates, & des bois de toutes les sortes réellement pétrifiés. D'abord quelque suc vitriolique, ou quelque vapeur bitumineuse a pu conserver ces corps, & les parties lapidifiques les ont ensuite pénétré insensiblement & changé. Voyez article PETRIFICATIONS. B.

ſouple & pliante : ils ſeroient bien-tôt expulſés: ils ont l'intelligence de choiſir des corps durs, des rochers, des coquilles, des coraux & des cruſtacés ſur leſquels ils vivent paiſiblement, comme le lierre contre le chêne. (*a* Mais il y a bien de la différence entre le Paraſite végétal & nos animaux paraſites. Le premier plie avec l'arbre qui lui ſert d'appui, les autres ſont revêtus d'une enveloppe ſolide, d'un têt, qui ſe briſeroit plutôt que de céder.

Je doute qu'on en trouve jamais ſur aucun Zoophyte, ſi l'on excepte les *Pinci Marini*, dont j'ai parlé (*b*). Mais ils ont une autre particularité qui les diſtingue de tous les autres, ils ſont conſtamment fixés ſur des corps durs auſquels ils adhérent par des racines, leur immobilité aſſure aux petits paraſites une ſorte de tranquillité. J'ai fait voir d'ailleurs qu'on ne pouvoit les confondre avec les Belemnites. Les autres Zoophytes qui n'ont jamais ni huîtres, ni lepas, ni ſcolopendres adhérens, ne ſauroient de même paſſer pour les analogues de ces foſſiles, qui ſont auſſi très-ſouvent piqués d'un petit ver marin, qui ne perce que des bois, ou des coquillages, ou des corps pierreux.

La couleur & l'odeur des Belemnites, la diaphaneïté de quelques-unes de ces pierres leur donnent encore ſelon vous, Monſieur, des rapports avec l'Holothurie; je ne ſaurois appercevoir ces rapports. L'Holothurie n'eſt pas diaphane, & toutes les qualités extérieures dont il s'agit, dans un corps pétrifié ne ſont guères relatives à ſon premier état. La qualité du ſuc pierreux les détermine ordinairement: le même individu pétrifié change de couleur & quelquefois de nature, ſelon la matrice & la carriére d'où il eſt tiré. Enfin l'odeur fétide de l'Holothurie n'eſt point celle que répand le Belemnite lorſqu'on le calcine, ou même qu'on le frotte : cette derniére eſt légèrement ſulfureuſe, urineuſe, approchant de la corne brûlée, tandis que celle du Zoophyte eſt une odeur de putréfaction.

M. Wallerius (*c*) avance, il eſt vrai, que le Belemnite ſoumis à l'action du feu, lui a paru compoſé d'une terre particuliére, & de la partie aqueuſe qui eſt propre aux Holothuries, mais il n'en donne aucune preuve; & l'on connoît pluſieurs pierres puantes, les Spaths (*d*) nommés *Pierres-porc*,

(*a*) Les Holothuries en vieilliſſant dans la mer même deviennent durs & immobiles, c'eſt alors que les animaux paraſites peuvent s'y attacher. B.

(*b*) Collect. de Dijon T. 4. p. 534.

(*c*) Minéralog. T. 2. p. 66.

(*d*) Id. T. p. 122.

(*Lapis Suillus*) certaines pierres en l'ame d'Oeningen, pluſieurs autres qui ont une odeur forte & déſagréable, & qui ſans contredit ne la tiennent en aucune manière du regne animal, mais ſeulement, comme M. Wallerius en convient lui-même, du regne minéral & de quelques parties de ſel alcali, volatil & ammoniac (*a*).

Pour derniere preuve du ſyſtême des Holothuries, vous citez, Monſieur, des Belemnites recourbés ſous diverſes formes & dans des attitudes pareilles à celles que peuvent prendre les Hoophytes mols.

Je pourrois répondre à cela qu'on en trouve rarement de comprimés; (*b*) excepté dans leur cavité; que je n'en ai jamais vû qui ſoient réellement recourbés; que Wallerius, qui pour appuyer ſon ſentiment, auroit dû décrire cette eſpéce, ne l'a point fait (*c*); que M. Scheuchzer (*d*) en parlant des principales variétés, ne fait aucune mention de celle-ci; qu'enfin s'il exiſte quelques corps ſemblables, il faut bien prendre garde ſi ce ne ſont point des arrêtes de poiſſons foſſiles ou des piquans d'huîtres épineuſes qui imitent le Belemnite. Car comme M. Klein en avertit (*e*), tous les corps foſſiles de la même nature & de la même matière que les Belemnites ne ſont pas pour cela des Belemnites.

Mais, Monſieur, en adoptant le fait; qu'en poura-t-on conclure? Ne voit-on pas dans tous les Cabinets de pétrifications de coquilles contournées en cent façons différentes, des Cornes-d'Ammon, des Nautilites dont les chambres ont pris les formes les plus barroques, des Bivalves déplacées & applaties ſans être briſées? On ne peut pas dire que ces foſſiles avant la pétrification fuſſent des corps mols capables de contraction: c'étoient certainement des coquillages très-durs, & la ſeule conſéquence qu'on puiſſe tirer de ces Phénoménes, c'eſt que la cauſe qui a porté ſur notre Continent & dans les entrailles de la terre tous les corps marins qu'on y rencontre, a ſans doute été accompagnée d'agitation, de mouvemens violens, & de ſecouſſes ſucceſſives.

Quaque erat & tellus, illic & pontus & aër. (*f*)

(*a*) Minéral. T. 1. p. 121.

(*b*) J'en ai pluſieurs, & vû un beaucoup plus grand nombre comprimés en divers ſens. B.

(*c*) Id. T. 2. p. 65. & 66.

(*d*) Voyez la note de cet Auteur, rapportée dans l'ordre des Ourſins de M. Klein. p. 163.

(*e*) Idem, pag. 251.

(*f*) Ovid. Métam. Lib. 1.

Guidé par quelques reſſemblances, qui ſe trouvent dans l'organiſation interne du Bélemnite & de la pierre de Bologne. (*Lapis Bonienſis phoſphorus*) vous avez voulu, Monſieur, pouſſer l'analogie plus loin, & ranger encore cette derniere pierre dans la claſſe des Holothuries.

Les réflexions que j'ai faites ſur l'impoſſibilité de la pétrification des corps mols, à l'occaſion du premier de ces foſſiles, ſubſiſtent à l'égard de celui-ci.

J'avoue d'ailleurs que les reſſemblances qui vous frappent dans leur tiſſu, me paroiſſent trop foibles pour en tirer aucune conſéquence. Permettez-moi de m'y arrêter un moment.

La Pierre de Bologne ſe préſente au dehors ſous mille formes indéterminées, rondes, plates, irrégulieres (*a*); elle ſe diviſe en lamelles, dont le tiſſu eſt fibreux, quelquefois même les fibres paroiſſent ſe diriger à un centre (*b*); mais ces fibres ſont moins droites, moins diſtinctes, plus fines en même tems, infiniment plus friables que celles du Bélemnite. Ses Lames ſont polies & brillantes, celles du Bélemnite dures, ternes, ſaillantes & aſſez ſemblables à celles de l'Asbeſte.

Quant à l'odeur, la pierre de Bologne n'en a aucune lorſqu'on la frote, elle en donne à la calcination, mais ce n'eſt point comme celle du Bélemnite, une odeur de corne brûlée, c'eſt une odeur fétide, qui tient quelque choſe d'arſénical (*c*).

La qualité phosphorique leur eſt commune du plus au moins avec tant de cailloux, (*d*) de pierres tranſparentes, de Gyps & de pierres calcaires, (*e*) qu'elle n'établit ici aucune analogie.

Enfin le Bélemnite dans l'eſprit de Nitre fait une forte efferveſcence, & ſe diſſout à l'exception d'une très fine pellicule. La pierre de Bologne ne ſe diſſout point & fait une légere efferveſcence, occaſionnée ſans doute par quelques parcelles de terres calcaires qui s'y trouvent mêlées. En un mot, la premiere eſt purement calcaire; & l'autre eſt un Gyps, dont l'organiſation n'eſt point celle d'un animal, mais celle d'une infinité de gyps, & principalement de ces criſtaux rhomboïdes du Languedoc, que M. l'Abbé SAUVAGE a fait graver dans les Mémoires de l'Académie.

(*a*) M. LEMERY dans ſon Cours de Chimie, dit qu'elle a une boſſe, & que du côté oppoſé à cette boſſe, il ſe trouve une cavité; j'ai vû pluſieurs de ces pierres où l'on ne trouvoit point cette cavité.

(*b*) Voyez la planche 7. fig. C. de LEMERY.

(*c*) Minéral. de WALLERIUS T. I. p. 109.

(*d*) Journal Œconomique, Août 1759. des Cailloux.

(*e*) WALLERIUS à la page ci-deſſus.

La pierre de Bologne & le Bélemnite n'ont donc qu'une apparence d'analogie entr'elles, & je crois avoir démontré qu'elles n'en ont aucune avec les Holothuries, ou toute autre espèce de Zoophyte.

L'une est un simple minéral; mais quelle sera donc l'origine & la nature de l'autre? Hélas, Monsieur, lorsqu'on veut examiner de bonne foi la nature des choses, il faut souvent répéter ce que vous dites à la fin de votre mémoire; il est plus aisé de dire ce que ce n'est pas, que de définir avec précision ce que c'est.

M. Allion, dans son Oryctographie du Piémont, dont on ne peut trop louer la méthode & l'élégante clarté, rapporte (*a*) la description que Targionius Tozzetti fait d'un coquillage qui me paroît plutôt une espèce d'Orthocère qu'un analogue du Bélemnite. Il finit par ces mots, *testa hujus conchylii erat tenuissima & transparens.*

Votre objection contre cette idée me paroît sans réplique. Pour peu qu'on examine la structure interne de notre fossile, on reconnoît évidemment un corps organisé, & l'on ne sauroit s'imaginer que ce soit un noyau formé dans un moule détruit. Ce qu'il faudroit admettre nécessairement si l'état de la coquille est tel que le décrit Tozzetti; j'avoue même, quelque porté que je fusse à regarder le Bélemnite comme un coquillage, votre observation fait grand tort à mes yeux, au sentiment de Mrs. Breyn, Klein & Linnæus. Si en plaçant le Bélemnite parmi les tuyaux cloisonés, ils ont imaginé que la substance fibreuse & intérieure n'étoit due qu'au suc pierreux.

Un de nos Héros en histoire naturelle, M. de Buffon, a, dit-on, trouvé dans la Bourgogne un morceau qui semble décider la question; c'est un vrai Bélemnite adhérant à un oursin pétrifié, très-bien caractérisé. On conclud de-là que le Bélemnite est un vrai piquant d'oursin. Sentiment que le célébre Klein avoit adopté pendant un tems, mais qu'il a cru devoir abandonner dans la suite (*b*).

Certainement il n'y a pas d'autorité plus respectable pour moi que celle de M. de Buffon. Mais en premier lieu, je ne puis me persuader que le Bélemnite dont il s'agit, soit adhérant à l'échinite, comme un piquant l'est à son oursin. Et s'il n'est pas réellement adhérant au mamelon, on peut tout au plus conclure que le Bélemnite s'est pétrifié à côté de l'oursin ou sur son têt, ce qui est très-possible & accidentel; mais il n'y a que

(*a*) Page 5.
(*b*) V. l'ordre des Oursins, p. 149. & suiv. & la note de la p. 59.

l'adhérance intime qui puisse établir l'homogénéïte des deux corps. Or il est impossible, selon mes foibles lumières, que cette adhésion soit réelle. Le piquant de l'oursin est attaché par un cartilage au mamelon sur lequel il s'emboite ; & jusqu'à ce que le contraire soit démontré par des faits, je croirai que toute partie molle & cartilagineuse se putréfie, se dissoud & se refuse à la pétrification.

Dans un ouvrage que nous (*a*) devons à quelques-uns de vos compatriotes, on a fait graver (*b*) un piquant pétrifié adhérant à un mamelon d'échinite; mais une personne digne de foi (*c*), m'a assuré qu'il étoit collé, & qu'il n'en avoit jamais vû qui adhérasse sans art.

J'ai avancé que dans la pétrification que l'on dit être dans les mains de M. *De Buffon*, l'adhérance réelle du Bélemnite à l'échinite pourroit seule établir l'homogénéïte des deux corps. En effet si l'on compare sans prévention la structure intérieure du premier avec celle des piquans de tout oursin fossile ou marin, on y remarque une différence aussi grande que celle que WOODVARD (*d*) observe entre ce corps & les dents du poisson narvhal (*e*), ou de tout autre animal (*f*).

Je passe à une observation d'un autre genre. Il est de fait que tous les oursins pétrifiés, de quelque carriere & de quelque terre qu'ils soient tirés, sont constamment d'une même nature. Je ne parle pas des noyaux formés dans l'intérieur du têt, mais de l'échinite lui-même, & de toutes ses parties. Sa couleur varie quelquefois au dehors, mais sa substance est toujours la même, je veux dire un spath calcaire, que LUIDIUS appelle *pergamenium*, & qui se casse en lames rhomboïdales & brillantes dans toutes les dissections possibles (*g*).

(*a*) Mémoire pour servir à l'Hist. nat. des Pétrifications des 4. parties du Monde, à la Haye.

(*b*) Voy. la fig. 251.

(*c*) M. BAVIERE de Barle.

(*d*) La Lettre sur la Bélemnite, où cet Auteur fait voir que les fibres des dents sont paralleles à l'axe, & que celles de la Bélemnite le coupent par son diamêtre.

(*e*) Espèce de Baleine.

(*f*) La tissure intérieure des piquans marins est une preuve; elle n'offre aucune trace des fibres qui dans le Bélemnite vont de la circonférence à l'axe. D'ailleurs a-t-on jamais rencontré un seul Bélemnite dont la base, ainsi que celle de tous les piquans marins, & de la plûpart des fossiles parût faite pour s'adapter à un mammelon? Il seroit superflu d'entrer dans d'autres détails.

(*g*) J'ai un oursin d'Angleterre, d'un blanc parfait avec les mammelons, changés en craye, & enchassé dans de la craye blanche de même nature. J'ai aussi un piquant d'oursin absolument crétacé. B.

Tous les Corps Fossiles qui appartiennent à l'échinite, les mammelons, les osselets, les piquans, les BASTORCELLI DI SAN PAOLO, les pierres judaïques, &c. sont composés de cette même substance, sous quelque forme qu'ils paroissent: Cette observation ne souffre aucune exception (*a*).

Il ne faut qu'un coup d'œil pour se persuader de même, que le Bélemnite est d'une matière constante & essentiellement différente de celle de l'Echinite. Ce que j'en ai dit en comparant la pierre de Bologne au Bélemnite ne laisse aucun doute à cet égard. C'est une matière particulière, propre à ce fossile, on l'a nommée Bélemnitique, elle approche de la Sélénitique, elle en différe néanmoins par des qualités sensibles, mais elle différe encore plus du *Pergamenium*, matière propre aux Echinites. Le Bélemnite ne peut donc être rapporté aux oursins, si l'on ne veut pas démentir les observations les plus constantes.

J'ai remarqué plus haut que les qualités extérieures d'un fossile, telles que la couleur & la diaphanéïte, dépendoient presque toujours des causes accidentelles, c'est à-dire de la nature des terres ou des pierres dans lesquelles ils se rencontroient; mais il n'en est pas ainsi de la substance essentielle & interne de ce même fossile. Souvent celle dont il étoit composé dans son état primitif, détermine nécessairement celle qu'il reçoit dans la pétrification, tel corps ne peut donc recevoir qu'un certain suc lapidifique, qui lui est propre; ainsi les oursins & les parties qui en distinguent les diverses espèces, ne peuvent admettre qu'un suc spatheux, & j'en conclud que le Bélemnite ne peut être de même genre, puisqu'il n'est point spatheux.

Mais par la même raison, si deux corps dans leur état naturel, quoique d'un genre différent pour la forme, sont composés d'une substance analogue, il arrivera qu'en se pétrifiant, ils conserveront la même analogie, recevront la même substance minérale, & paroîtront de la même nature. Je me représente alors les pôres de ces corps primitifs, comme des cribles percés de trous égaux & uniformes, qui ne laissent passer que les corpuscules dont la figure se rapporte à celle qu'ils ont eux-mêmes. L'identité de substance dans les deux fossiles établira donc l'identité de leurs substances primitives. Un exemple éclaircira ce que je dis. Les fossiles qu'on nomme étoiles, astéries, entroques, bases d'entroques, encrins, lis de pierre, tête de méduse, cette classe, dis je, si variée & si nombreuse, est toujours, ainsi que l'a observé LUIDIUS, de la même

[*a*] J'ai quelques pointes d'oursins ferrugineuses. B.

ſubſtance que les ourſins pétrifiés, la forme des uns & des autres eſt abſolument différente ; mais puiſque ces corps en ſe pétrifiant ſe ſont remplis de ce ſuc pierreux, je ſuis autoriſé à croire que les ſubſtances qui les compoſoient dans leur état primitif, avoient la plus grande analogie entr'elles. Les différences qu'offre leur organiſation extérieure, les fait placer dans des genres bien différens, l'identité de leur ſubſtance les fixe dans le même regne & dans la même claſſe.

Cette conſéquence naturelle eſt confirmée par le fait. L'analogue des aſtéries, des entroques, des encrinites (*a*), &c. n'eſt plus inconnu. M. Ellis (*b*) en décrit une eſpêce ſous le nom de POLYPE DE MER EN BOUQUET. J'ai vû celui qui orne l'élégant & riche Cabinet de Mde DE BOIS JOURDAIN à Paris. Ce polype (*c*), oſſeux & articulé a encore plus ce rapport que celui d'ELLIS aux Entroques & Trochites que nous trouvons fréquemment dans nos Provinces, & pour peu qu'on l'examine, on ne peut ſe refuſer à reconnoître que ſes articulations ſont d'une ſubſtance & d'une nature ſemblable au têt des ourſins (*d*).

De tout ce que je viens de dire, je tire une induction qui me paroît ſans replique. La voici. Si on peut trouver des rapports entre la Bélemnite & quelqu'autre foſſile dont l'Analogue marin ſoit connu, ſi ces rapports ſont auſſi forts que ceux de l'Entroque & de l'Echinite, je conclurai avec fondement que le Bélemnite doit être placé dans la même claſſe que ce foſſile.

Or, Monſieur, je crois avoir trouvé cette Analogie, & par là je préſume pouvoir établir que le Bélemnite eſt un coquillage : Je vous ſoumets mon obſervation à votre jugement : Vous m'apprendrez à l'évaluer.

Le foſſile dont je veux parler, eſt celui que les Auteurs ont nommé *Trichite*, à cauſe de la reſſemblance que les fibres ont avec des cheveux. Son origine a été ignorée tant qu'on n'en a connu que des fragmens (*e*). Depuis qu'on a trouvé dans la Lorraine & ailleurs des pié-

(*a*) Les Lithographes n'entendent pas toujours par ces mots les mêmes pierres. B.

(*b*) Eſſai ſur l'Hiſt. Nat. des Corallines. pag. 110. par M. ELLIS.

(*c*) M. GUETTARD de l'Acad. des Sciences a lû un mémoire ſur ce corps qui paroîtra inceſſamment, j'en ai vû les Planches, qui ſont d'une grande vérité. Le polype dont il s'agit a été envoyé à Me. DE BOIS JOURDAIN de la mer de l'Amérique Septentrionale.

(*d*) V. ELLIS des Corallines pag. 11. il regarde cette ſubſtance comme approchant du corail, des os & de l'yvoire, on en peut dire autant du têt des Ourſins.

(*e*) On trouve ces fragmens dans pluſieurs pierres calcaires & au-

ces entieres de ce coquillage & quelquefois les deux valves réunies, on ne peut plus douter que ce ne soit des coquilles ou des pinnes marines d'une très-grande épaisseur; il est commun aussi de rencontrer des coquilles pétrifiées d'une grosseur plus considérable que les analogues connus.

Vous savez, Monsieur, que la structure du têt de la Pinne marine différe de celle des autres coquillages; sa surface intérieure est composée d'une couche de nacre assez épaisse, la surface extérieure offre une légere pellicule composée d'écailles minces qui vont en recouvrement les unes sur les autres. Des fibres droites, serrées & de la nature de la corne, sont contenues entre ces deux tégumens, mais ne leur sont point paralleles, & forment avec eux des angles droits. Telle est l'organisation de la Pinne marine & du Trichite; telle est aussi celle des Bélemnites à quelques variétés près. La nature & la direction des fibres, la double enveloppe, tous les caractères me paroissent conformes.

Vous prétendez, Monsieur, que le Bélemnite n'a point d'enveloppe testacée; je conviens qu'étant souvent très-mince & fort atténuée, elle ne peut être comparée au têt ordinaire des coquilles; mais certainement il en existe une, qui quelquefois même est double, triple, ou feuilletée, ainsi qu'on le voit dans quelques Bélemnites de ce Pays; elle est ordinairement peu sensible dans celle des Alpes, mais presque toujours dans ceux qui ont des vermisseaux.

Pour s'assurer de son existence, il suffit de jetter dans l'eau-forte un fragment de Bélemnite: la pellicule résiste bien plus long-tems que la partie fibreuse, qui en est recouverte. Ces fibres sont transversales comme dans le trichite, & tendent de la circonférence à l'axe du Bélemnite, c'est-à-dire, au Siphon qui paroît également tapissé dans toute sa longueur d'une membrane fine & déliée.

Cette structure, je le répéte, n'a aucun rapport avec celle des coquillages ordinaires, lesquels sont formés d'une matière homogéne, disposée par couches ou par accroissement. Si donc on compare le Bélemnite à ces testacés, on se persuadera difficilement qu'ils soient de la même nature; mais sa parfaite conformité avec le trichite, & son analogue la pinne marine, léve toutes les difficultés: quand la pellicule superficielle n'existeroit pas, la partie fibreuse se-

tres; j'en ai vû aussi dans la marne durcie, dont on se sert pour bâtir à Cambrai. On reconnoît aisément que ce sont des coquillages, mais leur structure ne ressemble pas à celle des coquilles ordinaires qui sont par couches; ce sont des fibres droites & courtes qui traversent leur épaisseur.

roit toujours testacée, & la nature du Bélemnite reconnue.

Les variétés qu'il présente confirment mon opinion. Les couches concentriques qu'on remarque dans quelques espèces, ces cercles disposés comme les aubiers des arbres sont divisés par des pellicules semblables à celles que l'on voit au dehors, & prouvent un accroissement qui ne peut convenir à un animal nud, & s'accorde parfaitement avec celui de tous les testacés.

Dans les Cercles concentriques sont renfermées des fibres plus courtes, mais de la même nature précisément que celle de tous les autres Bélemnites.

Examinez ces fibres, Monsieur, comparez les unes & les autres avec celles du trichite, vous leur trouverez à toutes la même couleur, des stries disposées de même, une ressemblance entiere.

Frottez ces fossiles, ils donnent la même odeur de corne brûlée. Mettez-les dans les acides, ils bouillonnent, & l'odeur devient sulfureuse & vineuse; dans l'eau commune ils font quelques légeres ébullitions; l'un & l'autre se dissolvent dans l'eau-forte en faisant effervescence. Le Bélemnite résiste un peu plus que le trichite, parce que ses fibres sont plus droites & plus serrées; mais tous deux blanchissent au feu, se calcinent & après la calcination font une effervescence plus forte dans l'esprit de nitre & se dissolvent en peu d'instans.

Leurs substances ont donc tous les degrés d'analogie, & la matière Bélemnitique (différente de la Sélénitique, comme il paroît par ces observations) est absolument la même que celle du trichite. S'ils ont reçu le même suc pierreux, & conservé toutes leurs parties similaires, ils ont donc dans leur état primitif jouis d'une substance analogue; ils étoient donc dans le même regne & dans la même classe. Or le trichite est une pinne marine, dont le Bélemnite est un coquillage.

Si à toutes ces épreuves on joint celles que vous employez, Monsieur, pour établir que ce fossile est un corps marin; si l'on fait attention à tous les coquillages parasites dont il est recouvert; si le marbre d'Altorf en Franconie (*a*) le fait voir comme tant d'autres mêlés, avec les cornes d'Ammon, dont il est composé; si nos pierres coquillières le montrent fréquemment parmi les Griphites; si en un mot on le trouve constamment dans les mêmes lieux que les coquilles pétrifiées; en accumulant tous ces faits, il me paroît qu'on acquiert la plus forte démonstration sur la nature du Bélemnite.

C'est certainement un coquil-

[*a*] Auprès de Nuremberg.

lage, & l'Analogie conduit nécessairement à conclure qu'il a été fabriqué, ainsi que tous les autres, par un animal à qui il a servi de demeure.

Quel étoit cet animal? Je conviens qu'il reste bien des difficultés à éclaircir sur ce point; j'ai cherché à m'en faire une idée, mais il faudroit une dissertation nouvelle pour développer ma pensée; j'ai été déjà bien long sur un sujet d'une assez petite importance; quoi qu'il en soit je vais tâcher d'en tracer une esquisse en peu de mots.

Je dois commencer par combattre l'opinion que vous avez, Monsieur, sur l'origine de la cavité conique de la base du Bélemnite & en même tems de ce petit cône articulé qu'on y rencontre, & que l'on nomme alvéole (*a*).

Vous regardez cette cavité comme accidentelle, & le corps contenu comme étranger au Bélemnite; vous croyez que l'Holothurie élargissant sa bouche a saisi ce corps qui en reste comme enchassé: je consens pour un instant de prendre l'Holothurie pour l'analogue du Bélemnite, mais j'avoue que dans la supposition, on a bien de la peine à s'imaginer qu'à l'instant de la révolution du Globe qui a fait passer les corps marins dans les entrailles de la terre, il se soit trouvé une aussi grande quantité de ces animaux saisissant la même proie. Comment s'est-il fait qu'ils ne l'ayent pas tâchée dans ce moment de confusion? Mais ce qui est plus fort, vous supposez, comme je l'ai remarqué ailleurs, vous supposez, dis-je, un élargissement considérable dans la bouche de l'Holothurie; cet élargissement auroit dû de toute nécessité produire un renflement dans la partie extérieure de la base du Bélemnite, & ce renflement ne s'y trouve jamais.

Wallerius prévenu en faveur du systême des Holothuries, ne fait aucune mention de l'Alvéole, à l'article du Bélemnite; il le place parmi les noyaux (*b*) d'Orthocerates ou tuyaux droits cloisonnés; & paroît même lui refuser un Siphon, je ne puis croire qu'il ait bien examiné ces fossiles.

Un Naturaliste distingué (*c*), qui m'enrichit de ses lumières & de ses dons, m'a fourni les moyens de le contredire avec fondement. Il a détaché avec

[*a*] Je me servirai, ainsi que vous, Monsieur, du terme d'Alvéole pour exprimer la pierre conique & articulée, contenue dans la cavité du Bélemnite; il me paroîtroit cependant plus naturel d'appeller la cavité alvéole. & la pierre contenue le noyau.

[*b*] Pag. 113 Tom. 2.

[*c*] M. le Cheval Canau de Lubach, Commandant à Sarburg, dans les trois Evêchés.

adresse

adresse plusieurs de Calottes osseuses qui forment les articulations de ce corps, il me les a envoyées ainsi qu'un alvéole tiré d'un Bélemnite, où le Siphon se manifeste visiblement sur les bords de ces Calottes, qu'il traverse depuis la base jusqu'à la pointe du cône. J'ai reconnu dans la suite ce Siphon dans plusieurs alvéoles de nos Provinces, vous l'avez vous-même observé, Monsieur, ainsi que les Cloisons qu'il traverse ; c'est donc un corps organisé, qu'on peut placer comme W. ALLERIUS parmi les noyaux, lesquels ne sont autre chose que des pierres formées dans un moule détruit.

Je sais qu'il est des Bélemnites, dont la cavité conique n'est remplie que d'une terre durcie, ou d'un vrai noyau de pierre : pourquoi ? C'est que dans ceux-ci l'alvéole est sorti de la cavité avant la pétrification. Mais je n'entends point parler de ce noyau, & seulement du véritable alvéole qui se trouve dans un grand nombre de Bélemnites.

A cet égard, je ne puis me dispenser d'être du sentiment de M. BOURGUET (*a*). La cavité conique & l'alvéole me paroissent entrer nécessairement dans l'organisation du Bélemnite ; le hazard ne peut avoir aucune part à une structure aussi constante ; s'il en est qui n'ont pas de cavité, je crois qu'alors le Bélemnite n'est pas entier & que sa longueur n'est pas proportionnée à son plus grand diamêtre : si l'alvéole ne se trouve pas dans sa cavité, la forme régulière de celle-ci prouve qu'elle lui a originairement servi de logement ; si enfin le Bélemnite est entier, je vois que l'Alvéole est étroitement fixé dans la cavité ; j'observe que le Siphon qui le traverse correspond (*b*), avec le systême du Bélemnite en formant un angle avec lui ; tout me prouve en un mot la relation intime de l'un avec l'autre.

La seule objection, Monsieur, que vous opposiez, à la force de ces raisons, c'est que l'on trouve des Alvéoles dans des lieux où il n'existe pas de Bélemnite.

Premiérement le fait est très-rare. Ces corps se rencontrent assez ordinairement dans les mêmes lieux, lors même qu'ils sont détachés l'un de l'autre ; mais que suivroit-il de ce fait en l'admettant ? Que le Bélemnite se seroit détruit, ainsi qu'il

[*a*] Lettres Philosophi. sur la formation des sels & des cristaux, &c.

[*b*] Le Siphon du Bélemnite n'occupe pas exactement son axe : aussi la pointe de l'Alvéole n'est pas à angle droit sur sa base. Elle est inclinée, & répond précisément au Siphon du corps du Bélemnite. Le Siphon de l'Alvéole est placé le long de la superficie du cône, & ce côté répond exactement au côté du Bélemnite, où il y a le moins de matière, c'est-à-dire, de son Siphon.

eſt arrivé à cette prodigieuſe quantité de coquillages, dont on ne trouve plus le têt, & ſeulement le noyau de pierre à qui il a ſervi de moule; l alvéole a réſiſté, peut-être parce qu'il a été long-tems garanti par le Bélemnite, peut-être parce qu'il eſt moins ſuſceptible de deſtruction.

Quoi qu'il en ſoit, ces deux corps ſe trouvent ſi fréquemment & ſi étroitement réunis, que je ne puis me diſpenſer de croire que l'un appartient eſſentiellement à l'autre (*a*); j'ai pour moi l'autorité des plus grands Naturaliſtes.

C'eſt après l'examen de l'alvéole, de ſes cloiſons & de ſon Siphon que Mrs Gesner, Erhard, Klein & Linnæus, ſe ſont crus en droit de conclure que le Bélemnite étoit un vrai polithalame, c'eſt-à-dire, un teſtacé diviſé par des cloiſons, ainſi que la nautile, la corne d'Ammon, l'orthocère & le lituus. Mais ils n'ont pas été plus loin, ils n'ont pas cherché à donner une idée diſtincte du coquillage & de l'animal qui l'habitoit.

Ils paroiſſent avoir pris pour le têt de la coquille, la ſeule pellicule qui recouvre le Bélemnite; je crois avoir établi que la partie fibreuſe, le corps même du Bélemnite étoit un vrai coquillage; cette obſervation me conduit à reconnoître quel étoit l'animal qui l'habitoit, à déterminer ſa forme & ſa nature; j'avoue cependant que ſur ce point je ſuis forcé de m'arrêter à des conjectures.

Je crois que l'alvéole, dans l'état primitif, eſt l'animal à qui le Bélemnite ſert de demeure. C'eſt un animal, j'en tire la preuve de ſes articulations, qui ſont de la nature de tous les os d'animaux, & il habite la cavité du Bélemnite ou ſa baſe, comme tout teſtacé habite ſa coquille. Cet animal me paroît une eſpèce de polype, compoſé d'articulations oſſeuſes, qui ont une communication les unes aux autres par le moyen de leur Syphoncule, qui va aboutir à celui qui perce la coquille dans toute ſa longueur; je préſume que dans l'état naturel, c'eſt-à-dire, avant la pétrification du coquillage, ces deux Syphons étoient remplis d'un muſcle tel que celui qu'on remarque dans le nautile, que le même muſcle traverſoit d'un Syphon dans l'autre & portoit par ce tuyau avec l'air, les alimens & la vie dans les cellules étroites, contenues entre les calottes oſſeuſes qui forment les articulations. L'extrêmité du nerf qui repondoit à la baſe du Bélemnite,

(*a*) Je conviens que les Bélemnites renflés ou en fuſeau ſont une eſpèce d'exception. On n'y trouve jamais ni cavité apparente ni alvéole. Ils offrent cependant un Siphon très-viſible & très large vû leur longueur; peut-être les calottes oſſeuſes en ſont-elles ſi petites qu'elles échappent à nos yeux; qui nous dit d'ailleurs que ces Bélemnites ſont entiers?

étoit l'organe de la nutrition & de la respiration. Celle qui répondoit à la pointe servoit peut-être à la sortie des excrémens ; ainsi l'animal n'étoit fixé dans sa coquille que par le nerf qui traversoit l'alvéole dans le Bélemnite, & l'on voit par-là comment il a dû se faire qu'avant sa pétrification un grand nombre de ces animaux, ayant été séparés de leurs coquilles par divers accidens ; ils ont pû d'ailleurs se pétrifier parce qu'ils étoient en partie composés d'une substance dure, les portions molles se sont détruites & le suc pétrifiant a rempli les interstices qu'elles ont laissé (*a*).

Je considere donc l'habitant du Bélemnite marin, comme un polype articulé, osseux & doué d'un Syphon. Un pareil animal, vous le savez, Monsieur, n'est point un être imaginaire ; le Polype de mer en bouquet décrit par M. Ellis (*b*) de la Société Royale de Londres, & celui que posséde Mde. De Bois Jourdain en fournissent des exemples. Ils jouissent de toutes ces qualités, & ont fait connoître aux Physiciens étonnés une organisation animale, dont ils n'avoient pas encore d'idée.

Mais le Polype du Bélemnite offriroit un phénoméne de plus, puisqu'il seroit en même tems compris parmi les testacés ou animaux à coquille. Peut-être me reprochera-t-on de réunir ainsi dans un même individu, deux ordres très-distincts ; mais ce reproche doit-il détruire ma conjecture ?

Tout est lié dans la nature, elle passe de l'espèce au genre, du genre à la classe, d'une classe à l'autre par des progessions successives & presqu'insensibles. Le Polype d'eau douce est le dégré qui forme le passage du regne végétal au regne animal ; celui-ci est à son tour rapproché du minéral par le polype fabricateur du corail. Les anneaux d'une chaîne, dit un Auteur moderne (*c*), sont de telle sorte entrelassés avec ceux d'une autre chaîne qu'on devroit comparer les progressions de la nature plutôt à un filet à reseau qu'à une chaîne ; c'est un tissu de plusieurs fils qui se communiquent, se rapportent & s'unissent les uns aux autres.

Je n'ai pas la sotte vanité de croire que j'aie découvert un nouveau fil, une nouvelle maille de ce tissu merveilleux, mais j'en crois la possibilité, & j'en vois la vraisemblance.

[*a*] Il est à croire que l'alvéole du côté de sa base n'est jamais entier dans la pétrification. Peut-être y avoit-il dans cette partie une substance qui formoit une espèce de corps ou de tête à l'animal & qui s'est détruite avant la pétrification.

[*b*] Voyez son Traité des Corallines, pag. 110.

[*c*] Voyez M. Donati Hist. Nat. de la mer Adriatique, Edit. Franc. pag. 20.

Que d'erreurs n'a-t-on pas imaginé ſur l'origine des entroques avant la découverte des polypes de mer en bouquets ? Il eſt à préſumer que le Bélemnite marin, vû ſa conformation, n'a pas la faculté de ſurnager, & qu'il rampe au fond des mers, avec tant d'autres analogues qui nous ſont inconnus, & que le hazard ſeul pourra nous procurer dans la ſuite.

S'il ſe découvre jamais & qu'il ſoit tel que je le conçois, ma conjecture deviendra un fait; juſques-là elle ſera tout au plus au rang des ſyſtêmes, c'eſt-à-dire, des rêves philoſophiques. J'aurai du moins établi que le Bélemnite foſſile eſt un vrai coquillage pétrifié, même dans ſa partie fibreuſe; & je me conſolerai en écoutant M. DE REAUMUR, qui après avoir paſſé ſa vie à découvrir des vérités, dit modeſtement (*a*), qu'en Phyſique lorſqu'on ne veut que du certain il faut ſouvent ſe contenter de peu.

BENA (PIERRE DE). THÉOPHRASTE déſigne ſous ce nom une pierre bitumineuſe & inflammable. THEOPH. ſur les Pierres, pag. 45.

BERIL ou BERYLLE. *Beryllus.*

Le Beryl des Anciens étoit une pierre précieuſe tranſparente de couleur verte, teinte de bleu. C'eſt ce que nous appellons aujourd'hui AIGUE-MARINE, *Aqua marina.* Voyez cet article.

La cornaline-Berylle eſt la cornaline d'un rouge foncé. Voyez CORNALINE.

BERNACHE ou BRENACHE. Voyez CONQUE ANATIFERE.

BERNARD L'HERMITE, ou SOLDAT. CANCELLIUS. C'eſt un petit animal cruſtacé du genre des écreviſſes qui n'a point d'écaille ſur une partie de ſon corps & qui ſe cache dans diverſes ſortes de coquilles turbinées ou à volutes. J'ai vu un de ces animaux pétrifié & enſeveli dans une pierre fiſſile d'Oeningue.

Conſultez ſur cet animal REAUMUR Mémoires de l'Académie des Sciences 1710. pag. 454. *& ſuiv.*

Mémoire ſur le port du Havre, 1753.

Diction. des Animaux, 1759. 4°. Paris. article BERNARD.

BESOARDS. *Lapides Bezoardici animalium.*

Les beſoards des animaux ſont des calculs ou des pierres engendrées dans les animaux. Elles ſont écailleuſes, feuilletées, ou compoſées de couches concentriques, qui forment une maſſe plus ou moins arrondie, & plus ou moins groſſe.

Le beſoard Oriental ſe tire d'une chèvre des Indes appellée gazelle, l'Occidental des chamois, & l'ordinaire des chèvres domeſtiques.

[*a*] Mem. de l'Acad. année 1721. ſur les cailloux.

Les cerfs, les cochons, les porcs-épics, les caftors, les chevaux, les ânes, les éléphans, les finges ont auffi leurs befoards. Il eft peut-être peu d'animaux qui n'en ayent. Ce font des accidens, & peut-être toujours ou l'effet ou l'indice de quelque maladie.

Les égagropiles font formés en boules arrondies compofées des poils que les quadrupedes avalent.

Voyez dans le Dictionnaire de commerce de SAVARY l'article du BESOARD. Voyez auffi le Dictionnaire de MEUVE, Diction. Pharmaceutique : celui de Médecine de JAMES.

Le BESOARD MINÉRAL eft une préparation. Voyez le même Dictionnaire de MEUVE, & celui du D. JAMES.

Quelques Naturaliftes ont donné le nom de BESOARD MINÉRAL à une pierre qu'on nomme PIETRA D'AVENTURA. WORMII Mufeum : 110. BOCCONE recherches natur. 226. *Nomenclator Litholo.* pag. 33.

Confultez fur les befoards M. d'ARGENVILLE oryctographie, pag. 374. *& fuiv.* Diction. des animaux 1759. 4°. Tom. I. Article BESOARD.

BESTEG. C'eft le nom que les Mineurs Allemands donnent à une forte d'Argille, qui fert fouvent d'enveloppe à des filons de matières métalliques.

BESTEG, *Terra pinguis*. Les Mineurs Allemands donnent le nom de befteg à une terre onctueufe de différente couleur, qui accompagne les filons & qui indique leur richeffe. Nous devrions retenir dans la Langue Françoife tous les noms confacrés par leurs Métallurgiftes. C'eft une forte de marne métallique.

BETYLE, ou BETULE. *Bætulus*, vel *bætylus* PLINII. Pierre magique ou enchantée, efpèce de Talifman.

Voyez ANACHYTIS.

On a auffi défigné par ce mot les pierres de foudre, & les BÉLEMNITES. Voyez cet Article.

BIDENTULE. *Bidentula. Furcatum quoddam & crenatum officulum in Echinis marinis, dentium copula feu repagulum.* LUID. Lith. Brit. n°. 1088.

C'eft un os fourchu qui appartient à la machoire des ourfins de mer.

BIOCATELLE. En Italien BROCATELLO. *Marmor Thebanum.* C'eft un marbre rouge tacheté de jaune.

BISMUTH. *Bifmutum* : *Vifmuthum* : *Marcafita argenta* : *Zincum album* : *Plumbum grifeum* : *Magnes metallorum.* En Allemand & en Suédois *Wifmuth.*

On l'appelle auffi en François *étain de glace* : & les Métallurgiftes lui donnent le nom de *tectum argenti*, couverture d'argent, parce qu'il fe trouve fouvent fur les filons ou au deffus des mines d'argent ; d'autres celui de *nothum ftannum*, étain

bâtard, parce qu'il se trouve aussi fort souvent près des mines d'étain, ainsi que l'observe Hill.

Le Bismuth est un métal incomplet ou un demi-métal, d'un blanc jaunâtre, qui affecte ordinairement une figure cubique ou anguleuse, fragile ou cassant, qui fond & fume au feu avant que de rougir. C'est ainsi que le définit Linnæus. Il est moins cassant ou plus tenace que l'antimoine. Il est plus fixe au feu que lui. Il entre dans la coupelle comme le plomb & on peut s'en servir à purifier l'or & l'argent. Après avoir été premiérement calciné, il se vitrifie. Le verre en est brun, au-lieu que le cobalt le rend bleu & l'antimoine jaune. L'antimoine tire sur le blanc, le zinc sur le bleu, le Bismuth sur le jaune. Sa pesanteur spécifique est de 9,700, ou bien de 10, 000, c'est-à-dire, que le bismuth est à l'eau comme 9,700 ou 10,000 est à 1,000. Il se mêle avec les autres métaux & demi-métaux à l'exception du cobalt & du zinc. Mêlé avec eux il les blanchit & les rend cassant, comme tous les demi-métaux le font.

Il se dissout avec moins d'effervescence & de promptitude dans l'eau-forte que le zinc. Sa solution est d'un beau rouge, couleur de rose, elle se précipite par l'eau. Sa solution avec l'eau régale est d'un jaune orangé; elle se précipite aussi par l'eau.

Il s'amalgame avec le mercure. Lorsqu'on mêle du bismuth avec du plomb, de l'étain ou de l'argent, ces métaux sont disposés par ce mêlange à s'unir si intimement avec le mercure, qu'ils passent avec lui au travers de la peau de chamois: sur-tout lorsqu'on ajoute du plomb ou du bismuth fondu avec deux fois autant de mercure qu'on a fait bouillir avec de l'huile dans un pot de fer. On voit de-là que le mercure n'est pas si pur pour avoir passé au travers du chamois (*a*).

Kentmann & Bruckmaann (*Epist. Itin.* XLII. n°. 9.) s'accordent à dire qu'il se trouve du bismuth vierge, à qui la chaleur souterraine a donné un degré parfait de cuisson. On en rencontre près de Joachimsthal, en Bohême. On dit qu'il s'en trouve aussi près de Lososen dans des filons ou gangues stériles.

Le bismuth paroît composé d'une substance inflammable & arsénicale, & d'une terre vitrescible.

Il ne faut pas confondre le bismuth avec ces marcassites jaunâtres, anguleuses, cubiques, qu'on rencontre dans les mines. Souvent aussi on confond la magnésie avec le bismuth, aussi bien que le *mon-*

[*a*] Vid. *Supplem. II. Phys. Subterram.* Beccheri - Ejusdem *Alphabeth Mineral.*

dyck des Anglois, ce demi-métal assez inconnu, qui est de couleur d'or & que BECCHER appelle *glauca Augurelli*.

La mine de bismuth est souvent mêlée avec celle de cobalt. Lorsqu'il est vierge il fond aisément; on ne peut cependant pas toujours fondre de petits morceaux à la flamme d'une bougie, comme l'antimoine. Plus il est pur, plus il est fusible. Pour fondre la mine, séparée des impuretés, du cobalt & de toute autre matière, il ne faut pas un feu violent, mais prompt. La flamme du bois suffit. C'est ainsi que cela se pratique enMisnie, principalement à Schneberg. On tire ce bismuth d'une riche mine d'argent. HENCKEL dans sa Pyritologie observe qu'il reste après la fusion une matière pierreuse & terrestre, qui comme les restes du Cobalt de Schneberg, fournit la smalte pour le verre bleu.

Si on joint à l'étain fondu un peu de bismuth, ce premier métal devient plus brillant, plus fusible, mais aussi plus friable. A du cuivre fondu avec un peu d'étain, si on ajoute aussi du bismuth, il en fait un métal blanc. Le zinc au contraire lui donne une couleur d'or.

Il entre du bismuth dans la composition des caractères d'imprimeries. HOMBERG dans les Mémoires de l'Académie des Sciences de Paris, en découvre très-bien l'usage.

Si on fait dissoudre du bismuth dans l'eau-forte, & qu'on précipite la dissolution par une solution de sel marin, on obtient du *bismuth corné*, en faisant fondre le précipité. Si la précipitation se fait avec l'eau ou avec le *magistère de bismuth* ou le *blanc d'Espagne*, qui est un cosmétique & dont on se sert pour teindre les cheveux en noir. On fait aussi des *fleurs de bismuth* par la sublimation dans une cornue.

WALLERIUS dit que le mêlange du bismuth avec du sel alcali, ou un alcali caustique & du sel ammoniac, donne du mercure. On peut de même en tirer de la mine du bismuth lorsqu'après avoir été long-tems exposée à l'air, elle y est tombée en efflorescence. La mercurification du bismuth se fait aussi lorsqu'on l'amalgame avec le mercure.

Voici les espèces que WALLERIUS distingue.

1°. Le BISMUTH VIERGE ou natif, ou solide, ou en grains, ou en cubes. *Wismuthum nativum*. En Allem. en Danois, en Suédois, en Anglois *wismuth*. *Gediegen wismuth*.

2°. Le BISMUTH d'un GRIS cendré semblable à la galène de plomb, mêlé de cobolt & d'arsenic. Il y en a de solide & de strie. *Galena wismuthi*, *minera*

wismuthi cinerea, arsenico & cobolto mineralisata, punctulis galenæ instar micantibus. En Allemand, *Lichtgraues wismuthertz. Glantzing wismuthertz.*

3°. Les FLEURS DE BISMUTH d'un gris jaune, tirant sur le rouge, le verd ou le bleu. Cette mine est compacte & assez pesante. *Flos vvismuthi. Minera vvismuthi versicolor arsenico, sulphure atque cobolto mineralisata, colore flavescente variegato, efflorescens.* En Allemand, *vvismuth-blumen.*

4°. La mine de BISMUTH SABLONEUSE dans une espèce de grais. *Minera vvismuthi arenacea : Wismuthum arsenico & cobolto mineralisatum matrice arenaceâ.* En Allem. *sanddartiges vvismuthertz.*

On peut voir dans les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences de Paris, un mémoire de Monsieur GEOFFROY le Fils sur le bismuih, de l'Année 1753. On peut encore consulter l'ENCYCLOPÉDIE sur ce sujet.

BITUMEN. En Allemand, *Bergfett.*

Le bitume est d'une consistence, ou molle, ou liquide, ou dure. Plus il est liquide, plus il brûle rapidement au feu. Il donne alors une fumée fétide & suffoquante.

1°. Le Naphthe est le plus liquide. *Naphtha.* En Allemand aussi *Naphtha.* En Suédois *Bergbalsam*

2°. Le Pétrole est plus épais. *Petroleum. Bergohl.* En Suédois *Bergolea.*

3°. La Malthe est molle. *Maltha. Bergtheer.* En Suédois *Bergtiara.*

4°. L'Asphalte est solide. *Asphaltum. Bergpech.* En Suédois *Judenbek.*

5°. L'Ampélite est assez pure. *Ampelitis. Berg pecherde.*

6°. Le Lithantrax est fissile. *Lithantrax. Steinkohle.* En Suédois *Stenkohl.*

7°. Le Jayet est très-dur. *Gagas. Gagath.* En Suédois *Jordbek.*

On peut voir chacun de ces fossiles décrit dans l'article qui lui est destiné. (*a*)

On trouve dans tous les bitumes un phlogistique mêlé à un acide vitriolique volatil,

[*a*] WALLERIUS Mineralo. Tom. 1. CONRAD. GESNERI. *Epist. de Bitumine & cognatis ei Naphtha &c.* 8°. *Tigur.* 1565.

avec plus ou moins de parties terrestres de différentes sortes. Toutes les huiles renferment un peu d'eau, un peu de terre décomposée, & une matière inflammable. Le Naphthe contiendra donc de l'eau, un acide, une matière inflammable, & un peu de terre. L'acide, en décomposant, en dissolvant différentes matières minérales, formes les diverses espéces de bitume. Si au Naphthe se joint un peu plus de marne dissoute, voilà le pétrole. S'il se joint au pétrole une terre, qui n'est pas bien dissoute, voilà la malthe. Cette matière desséchée avec l'addition d'un peu de sable, non dissout; fait l'asphalte. Si cette malthe est desséchée avec l'addition d'un gluten pétrifique, comme celui des cailloux, c'est le jayet. Un peu de limon, uni à la malthe, fait l'ampélite. On trouve dans le charbon de pierre du naphthe, du pétrole, de la marne, semblable à la marne fissile. Ces matières bitumineuses, étant venues à rencontrer ces couches de marnes, les ont pénétré & les ont changé en charbons fossiles, après qu'une vapeur sulphureuse passagére & volatile est venue s'y joindre.

On ne peut pas douter que le Bitume enflammé ne soit une des causes de la flamme perpétuelle des Volcans. Le soufre proprement dit y entre en moindre quantité. On sent moins une odeur de soufre qu'une odeur de bitume aux environs de ces montagnes. Aussi voit-on en Italie & en Sicile l'huile de pierre sortir des rochers avec abondance. On trouve sur-tout aux environs du Vésuve, beaucoup de sel ammoniac, formé par le sel marin & le bitume, & sublimé par le feu. L'acide minéral & le phlogistique du bitume forment aussi le soufre qu'on voit en ces lieux-là. Le feu peut aussi faire sortir le soufre des pyrites, qui s'y trouvent, & qui le renferment. C'est ce qui se manifestent aux environs de l'Etna. On peut consulter les Auteurs qui ont écrit sur le Vésuve & l'Etna. Il est aussi assez apparent que le Bitume enflammé échauffe certaines eaux thermales.

Une vapeur bitumineuse, accompagnée de sels, en pénétrant certains minéraux compose les cobolts, & les arsenics.

Ces vapeurs, en pénétrant aussi des bois enterrés, en font de bois bitumineux, & en traversant des terres, des ardoises, elles les rendent aussi bitumineuses.

Le Bitume est répandu de toutes parts dans le sein de la terre & dans le fond des mers. Il sert à la végétation de diverses plantes, & il entre dans la composition d'une multitude de fossiles.

M. ANDERSON dans sa re-

lation de l'Islande (*a*) a avancé que tout le terrein de cette Isle étoit composé de soufre, & de minéraux, & que c'étoit pour cela qu'elle étoit si sujette aux tremblemens de terre. Il est contredit en cela par les mémoires de M. HORREBOW. Le premier dit ~~qu'il~~ suffit de creuser à la profondeur de six pouces pour y trouver des lits de soufre & de salpêtre. Le dernier assure qu'il n'y a que deux endroits dans l'Isle, d'où l'on tire du soufre, le district de Husçoin & celui de Krisevig. Les montagnes appellées *Osoëkeler* ont le sommet toujours couvert de neiges & de glaces, ces montagnes renferment beaucoup de matières bitumineuses. Les habitans observent que quand les neiges & les glaces s'entassent au point de boucher les soupiraux par où les feux peuvent s'exhaler, il arrive bien-tôt des tremblemens de terre, & des éruptions bitumineuses. Depuis l'année 1000. jusqu'en 1728 il n'y a point eu cependant d'éruption bien considérable. Une montagne nommée *Krafle* vomit des cendres, des pierres & enfin du bitume, & des minéraux fondus qui formérent un ruisseau ardent; ce ruisseau en coulant enflamma un terrein à quelque distance, rempli de soufre. L'éruption ne finit que 1730. De tems-en-tems les *Osoë-kelers* jettent quelques feux. Le *Kosleyan* en poussa en 1722, & l'*Oraise* en 1728. Alors les neiges fondent & causent des inondations dangéreuses. Les éruptions du mont *Hécla* sont plus connues. Depuis 8 siécles que l'Islande est habitée on compte 10 éruption de ce volcan, en 1104, 1157, 1222, 1300, 1341, 1362, 1389, 1558, 1636, 1693. Son sommet est couvert de neiges; au-dessous, les cendres, couvertes de bonnes terres, offrent de bons pâturages. M. ANDERSON avoit placé un lac, qui s'enflammoit, près de cette montagne. On le chercheroit en vain. On y trouve seulement diverses sources chaudes Il y en a qui jaillissent avec impétuosité. Dans le *Noderfyss*, près de *Reikum*, on en voit une, qui a trois ouvertures, par où l'eau sort par reprises, trois fois environ dans un quart-d'heure; ces jets poussent l'eau, non pas ensemble, mais l'un après l'autre. L'Agathe noire de l'Islande dont parlent les Voyageurs est une sorte de bitume endurci, peut-être une espéce de jayet. Il y a une autre Agathe plus dure & transparente, quoique noire qui paroît être une vitrification. Aussi la trouve-t'on près des Volcans, sur-tout aux en-

(*a*) Imprimée à Hambourg en 1746. traduite en François & publiée par M. Sellius, en 1754.

virons du Mont *Krafle.*

BIVALVES. COQUILLES BIVALVES. *Bivalvia.* Coquilles de deux valves ou de deux battans. Les opercules ne ſont pas regardés comme des battans, & les coquilles operculées ne ſont point miſes dans la claſſe des bivalves.

M. D'ARGENVILLE fait ſix familles de bivalves de mer, & on trouve toutes ces eſpéces parmi les coquilles foſſiles ou pétrifiées.

Les HUITRES. *Oſtrea,*

Les CHAMBES. *Chamæ.*

Les MOULES. *Muſculi.*

Les COEURS. *Conchæ cordiformes.*

Les PEIGNES. *Pectunculi.*

Les MANCHES DE COUTEAU. *Solenes.*

Le même Auteur fait trois familles des bivalves de rivières, la chame, la moule & le peigne.

Voyez l'article COQUILLES.

BLANC D'ESPAGNE. C'eſt une marne blanche qui ſe diſſout ou ſe décompoſe dans l'eau, dont on ſe ſert pour la peinture en détrempe. On donne auſſi ce nom au magiſtère de biſmuth.

BLANC DE CRAYE. C'eſt une craye blanche fine qu'on employe auſſi pour la peinture.

BLANC DE MARBRE. C'eſt du marbre blanc pulvériſé qu'on employe pour la peinture à freſque.

BLANC DE PLOMB ou CÉRUSE. C'eſt une ſorte de rouille de plomb, ou du plomb diſſout par le vinaigre. On ſe ſert de ce blanc pour la peinture à l'huile & en détrempe. C'eſt auſſi un coſmétique.

BLANC DE ROUEN. C'eſt une ſorte de craye fine déjà broyée.

BLANC DE BISMUTH, ou MAGISTERE DE BISMUTH. C'eſt une calcination ou une chaux du régule de biſmuth. On l'employe en médecine; c'eſt auſſi un coſmétique. On lui donne encore le nom de BLANC DE PERLES.

BLANC DES CARMES. C'eſt de la chaux bien blanche choiſie & paſſée par un tamis.

BLENDE. *Pſeudo-galena : Sterile nigrum : Zincum ſulphure, arſenico & ferro mineraliſatum, minerâ ſquamulis vel teſſulis micante, colore obſcuro.* Le mot de *blende* vient des Allemands, & on a très-bien fait de le conſerver.

Ce minéral a quelque reſſemblance avec la galène ou la mine de plomb cubique. Il eſt compoſé d'écailles plus ou moins petites, plus épaiſſes que celles du mica, ou de cubes ſemblables à ceux de la

galène, mais d'une couleur plus obſcure. Son éclat diſparoît dès qu'on le mouille. La plûpart des blendes font efferveſcence dans les acides. Calcinées elles deviennent ou rouges ou griſes.

WALLERIUS en diſtingue deux eſpéces, la premiere eſt la blende obſcure, la ſeconde eſt la blende rouge.

I. La BLENDE OBSCURE. *Sterile nigrum.* En Allemand *Dunkel blende.*

A petites écailles : *ſquamulis tenerioribus.* En Allemand *ſchumpenartige.*

Dure & teſſulaire : *durior, teſſularis.* En Allemand *hornblende*, & *ſchorblende.*

Noire & luiſante : *Picea teſſulis minoribus.* En Allemand. *Pech-blende.*

En lames paralléles : *pictoria lamellulis paralello grammaticis.* En Allemand *ſtrahlblende.*

II. La BLENDE ROUGE. *Pſeudagalena rubens.* En Allemand *rothe-blende;rothſchlag.*

Cette blende rouge varie dans les nuances, tirant tantôt ſur le jaune, quelquefois à demi tranſparente. Les Allemands appellent auſſi les jaunes *katzengold*, & les blanches *katzen-filberd*, or & argent de chat.

Il arrive quelquefois auſſi que ces blendes tiennent quelques onces d'argent au quintal, mais c'eſt par accident.

On peut conſulter ſur les blendes POTT *diſſert. de pſeudogalena.* Voyez auſſi Hiſtoire de l'Acad. Royale des Sciences de Suéde, An. 1744. Vol. V. On peut lire encore le Mémoire de M. MARGGRAF, Mém. de l'Acad. Royale de Pruſſe, An. 1748. à la fin d'un Mémoire ſur le Zinc.

HENCKEL dans ſa Pyritologie dit que c'eſt une pierre martiale, ſtérile, compoſée de parties arſénicales & d'une terre qui réſiſte à l'action du feu. Il y entre auſſi du ſoufre On la trouve ſur-tout dans les minières de plomb & d'argent. HOFFMAN regarde même cette pierre comme la matrice de ces métaux.

BLEU D'AZUR. Il ne faut pas confondre ce bleu avec l'azur. Voyez cet article. Le bleu d'azur eſt une rouille de l'argent. BOYLE & HENCKEL prétendent que cette rouille naît du cuivre qui ſe trouve mêlée avec l'argent On tire auſſi ce bleu du cuivre même, du mercure & du plomb. On peut voir les diverſes méthodes dans l'ENCYCLOP., Article BLEU D'AZUR.

Le BLEU D'ÉMAIL ſe fait avec le ſaffre qui eſt une pré-

paration du cobalt. NERI & KUNCKEL dans l'art de la Verrerie enseignent les procédés.

Le BLEU D'OUTRE-MER se fait avec le *Lapis-Lazuli*. On peut encore consulter l'ouvrage de NERI & de KUNCKEL.

BLEU DE MONTAGNE. *Cœruleum montanum* : *ochra cupii cærulea. Chrysocolla & Azuthum nonnullorum* : en Allemand *Kupferblau*, *oder bergblau.*

Le bleu de montagne est un ochre de cuivre, ou un cuivre rouge dissout, précipité ou décomposé dans le sein de la terre. Sa couleur bleue est plus ou moins foncée. Lorsqu'il est solide sa fracture est brillante.

On vend chez les Droguistes un bleu de montagne, qui est factice, aussi bien que le bleu d'outre-mer. On trouvera une description fort étendue de la maniere de préparer l'outremer & le bleu de montagne dans ANS. DE BOOT (*a*).

Toutes les pierres bleues, ni toutes les terres de cette couleur n'appartiennent pas aux mines de cuivre. On sait que le fer donne aussi cette couleur.

Le bleu de montagne proprement dit vient de cuivre & contient du cuivre. Il y en a de plusieurs sortes (*b*).

1°. Il en est du TARTREUX, souvent mêlé de matiéres hétérogènes. *Cæruleum montanum terreum*. En Allemand *blauliche erde.*

2°. Il y en a du PIERREUX, toujours solide, souvent friable, quelquefois feuilleté. *Cæruleum montanum lapideum*. En Allemand *derbes bergblau* ; *Schwefelblau.*

3°. Il s'en trouve du GRAINÉ, comme le grais. *Cæruleum*. En Allemand *Korniges kupfirblau.*

4°. Enfin on en voit qui est SUPERFICIEL, ou attaché sur les mines de cuivre. *Cæruleum montanum superficiale*. En Allemand, *Angeslogenes Rupferblau.*

Le BLEU DE PRUSSE ou de BERLIN, n'appartient point au regne minéral. Il se fait avec le sang de bœuf, le sel de tartre, ou la potasse, l'alun & le vitriol de mars, avec ou sans cochenille (*c*).

Quelques Auteurs ont confondu la vraie pierre d'Arménie, *Lapis armenus*, avec cette pierre cuivreuse, d'autres avec

(*a*) Hist. Lapid. & gemmar. p. 279. & 296. La description est plus abregée dans NEUMANN prælect. chemic. pag. 489.

(*b*) FRANCIS. ERNEST. BRUCKMANN Epist. Itiner. Epist. II. de Chrysocolla Neosoliensi Hungarica. 4°. Wolfenbut. 1728.

(*c*) Voyez la composition dans les *Miscellanea Berolinens.* Tom. I. 1700. Transact. Philosoph. Janvier & Février 1724. Depuis Mr. GEOFFROY en a donné la préparation : Mémoires de l'Acad. R. de Paris 1725.

le lazul ou *Lapis-lazuli.*

Les CENDRES BLEUES se préparent aussi avec une pierre cuivreuse, qui se trouve dans les lieux où il y a des mines de cuivre. Elles servent en peinture, & tiennent quelquefois lieu de l'outre-mer, qui est si cher.

BLEY - GLANTZ. Terme des Mineurs Allemands. En latin *galena tessulata.* C'est une mine de plomb en cubes équilatéraux ou en paralellipipédes oblongs, formés par de petites lames minces, polies, brillantes.

BLEY-SACK. On appelle ainsi en Allemand une partie de plomb qui n'a pas été séparée de l'argent à la coupelle, parce que le régule est venu à se durcir trop-tôt. Ce défaut vient de ce que le feu n'a pas été assez fort pour réduire tout le plomb en litharge.

BLEY-SWEIFF. Mine de plomb sulfureuse & arsénicale, d'une couleur jaunâtre mêlée de taches cendrées & noirâtres : grasse au toucher. Ce minéral ressemble assez au plomb. ENCYCLOPÉDIE.

BOFFISIT. Voyez FONGITE.

BOIS DEVENUS CHARBONS SOUS TERRE. *Arbores, vel ligna subterranea carbonaria.* En Allemand *zud* kohlen *verbrantes unteirrdisches holtz : oder unterirrdische holtz-kohlen.*

Les feux souterrains peuvent avoir consumé du bois enterré & le bois sans perdre de sa figure se trouve changé en charbon. On en trouve près de Querfurt & ailleurs. On le distingue du charbon de terre ou de pierre par sa figure extérieure, il est rond comme les troncs & les branches des arbres, on le reconnoît encore par sa contexture, qui est fibreuse, & par sa légéreté qui est plus grande que celles des charbons fossiles de terre & de pierre.

BOIS FOSSILES. *Lignum fossile.* En Allemand *unverandertes unterirrdisches holtz.*

On trouve souvent en divers Pays des forêts entières ou un grand nombre d'arbres entiers enterrés. Un suc sulphureux ou bitumineux a plus ou moins pénétré ces arbres & les a préservé de la corruption (*a*).

BOIS MINERALISÉ, ALUMINEUX, PYRITEUX, FERRUGINEUX. *Mineralisatum vegetabile aluminosum, pyrites lithoxyloïdes, ochra arboris petrificatis immixta.* En Allemand *alunhaltig mineralisirtes holtz*; Kieshaltiges *mineralisirtes holtz, bisenhaltiges mineralisirtes holtz.*

On trouve dans le sein de

(*a*) Voyez Transactions Philosoph. n°. 177. & 178. RAY de ortu & interitu M. pag. 337. & 345. — JOACHIM. BILLINGERI de bitumine & Ligno fossili. 4°. Altenb. 1673. & 8°.

la terre des bois pénétrés par une vapeur métallique ou minérale, ou dont les pores ont été remplis par une terre minérale précipitée, ou par une dissolution métallique. Le bois & les plantes ont changé de de nature & conservé cependant leur forme qui les fait reconnoître.

Il y a du bois alumineux, d'une couleur brune, plus léger que le charbon de terre. Ce bois exposé à l'air s'y allume de lui-même si on n'a pas soin de l'arroser. On en trouve près de Duben en Misnie (a).

HENCKEL (b) dit avoir vu du bois pyriteux, & WALLERIUS dit qu'on en rencontre près de Carlshafen en Scanie.

Le bois ferrugineux, ou pénétré d'ochre martiale est plus commun (c). Souvent on reconnoît l'espéce du bois (d).

Souvent le bois sans avoir été altéré, ou que fort peu, est recouvert ou incrusté en dehors de matières minérales, ochres, cuivres galènes de plomb, &c.

Voyez SAM. STALLUTI Dissertationem de ligno fossili minerali. Cet ouvrage écrit en Italien a été imprimé à Rome en 1636. JEAN D. MAJOR l'a traduit en Latin. Ephemer. Nat. Curios. An. III. pag. 606 4°. Lipsiæ an. 1678.

BOIS PETRIFIÉS, ou *Lithoxyles. Lithoxylon : Lithodendron : Lignum petrificatum.* En Allemand *Versteinertes holtz.* Voyez STÉLÉCHITE.

Lorsque le bois pétrifié est percé de trous, & comme rongé des vers, c'est ce que quelques Auteurs nomment *Lithoxylon multiforum* ou *multifora.*

On trouve de toutes sortes de bois pétrifiés. Voyez STÉLÉCHITE.

BOIS CHANGÉS EN TERRE. *Terrificatum vegetabile arboris vel radicis.* En Allemand *in erde verwandeltes holtz oder wurzeln.*

Souvent on trouve des végétaux, des bois & des plantes, changés en terre, mais qui ont conservé ou retenu leur premiére figure, qui les fait reconnoître.

Quelquefois le bois terrifié est encore entouré de son écorce, qui soutient la forme. Aussi-tôt qu'on touche, ou qu'on expose à l'air ces bois ils tombent en poudre.

On a même trouvé en Finlande, au rapport de WALLERIUS (e), du bois de pin changé en terre avec son écorce &

(a) WALLERIUS Mineralogie, pag. 26. Tom. II.
(b) Pyritolog. pag. 224.
(c) J. G. LIEBKNECHT Discursus de Diluvio Magno. pag. 206. 8. Giessæ & Francof. 1714. cum figur.
(d) WALLERIUS. Ibid. pag. 27.
(e) WALLER. Minéral. Tom. II. pag. 24.

ses feuilles. M. TILAS décrit aussi des racines ainsi changées & qui se trouvent aussi en Finlande (*a*).

Il y a une circulation dans la nature, une succession sagement établie & qui conserve le tout. Les plantes & les animaux se nourrissent de la substance de la terre, & ils sont à leur tour rendus à la terre dont ils entretiennent la masse.

BOL, ou TERRE BOLAIRE. *Bolus* : *Terra sigillata* : *Terra bolaris* : *Argilla pinguis*. En Allemand *Bolus* : en Anglois *Boles*. C'est aussi en Allemand *Fetthon* ou l'argille grasse.

Nous rangeons les bols dans la classe des ARGILES. Voyez à ce mot. Ce sont en effet des terres compactes grasses, qui détrempées dans l'eau demeurent liées, & peuvent prendre une forme qu'elles conservent étant séches. Ces trois propriétés qui distinguent les Argilles conviennent aussi aux bols. Mais ceux-ci ont des caractères propres. Ils sont très-doux au toucher; ils se fondent dans la bouche; dans le feu ils deviennent durs comme une pierre; si on pousse le feu ils se vitrifient; si on les laisse dans l'eau ils s'y dissolvent; enfin ils ont toujours quelque chose de métallique qui y donne la couleur : les bols rouges donnent du fer.

Les Médecins & les Pharmaciens attribuent de grandes vertus aux bols. Ils sont emplastiques & alexipharmaques; ils sont dessicatifs & astringens.

On a des bols & des terres sigillées de divers lieux. Le *bol d'Arménie*, la terre sigillée de *Lemnos* sont les plus vantés. Voici les principales espéces distinguées par les couleurs.

1°. Le bol d'Arménie, & de Perse, qui nous vient communément de Hongrie (*b*), de Bohême & du Wirtemberg, est rouge. On en trouve du même à Annaberg, à Eisseben, près de Blois & de Saumur, on en rencontre aussi dans le Hasliland au Canton de Berne *Bolus rubra*. Allemand *rothlicher bolus*. *Rubrica Sinopica*.

2°. La terre sigillée de Lemnos est d'un rouge pâle, couleur de chair. *Bolus colore carneo*. En Allemand *Fleischfarbener bolus*.

3°. Il y a du bol blanc de diverses sortes. On en trouve en Moravie, à Striegau, à Goldberg, près de Florence & ailleurs. *Terra Lemnia*; *terra Noceriana*; *terra Melitensis*; *Bolus alba*, en Allemand *weisser bolus*. Le C. HILL donne le nom de *bol d'Arménie* au bol blanc pur. Je ne sçai sur quel fondement POMET, SAVARY, WALLERIUS donnent ce nom au *bol rouge*.

(*a*) Actes de l'Acad. R. de Suéde, Vol. III. pag. 16.
(*b*) Transact. Philosophic. An. 1665 N. 1. Art. VIII.

4°. Le

4°. Le bol gris, eſt nommé *axungia lunæ.* Il s'en trouve auſſi à Golberg, à Lignitz, à Maſſel, à Laubach, à Florence. On en trouveroit en divers autres lieux ſi on le cherchoit. *Bolus cinerea.* En Allemand *grauer bolus.*

5°. Le bol noir contient du bitume. On en trouve près de Meiringen dans le Haſliland, au Canton de Berne. *Bolus nigra.* En Allemand *Schwarzer bolus.*

6°. Il y a du bol jaune de pluſieurs nuances. Le plus beau qui ſe trouve à Striegau ſe nomme *axungia ſolis*; *terra Sileſiaca*; *bolus flava.* En Allemand *gelber bolus.* Celui-ci eſt en uſage parmi les Doreurs. HILL appelle encore ce bol *bolus Armena naturalis flava* GALENI. Le bol de Blois, *bolus bleſenſis*, eſt d'un jaune pâle. Celui de Tokay, *Toccavienſis*, paroît être de même nature.

7°. Il y a des bols verdâtres, teints par le vitriol de cuivre, ou par du cuivre diſſout & précipité. Tels ſont ceux qu'on trouve près de Goldkron dans le Margraviat de Bareuth. *Bolus viridis.* En Allemand *grüner bolus.*

Les Lithographes entrent dans un grand détail ſur les diverſes eſpéces de bols, la couleur, les nuances, les préparations, les lieux forment autant de diviſions & de ſubdiviſions qui ſans éclaircir la choſe ſont très-embarraſſantes. HILL dans plus de 16. pages in-folio entre dans tous ces détails (*a*). De là naît, il faut en convenir, une confuſion dégoûtante. On donne le nom de terre d'Arménie, & de terre de Lemnos à des terres de différentes couleurs. Voyez auſſi le Catal. des terres du Cabinet de Dreſde par M. G. LUDVIG. Conſultez encore le Dictionnaire de SAVARY & l'ENCYCLOPÉDIE ſur ce mot, auſſi bien que le Diction. de JAMES, & JOACHI, CAMERARIUS de Bolo Armena & terra Lemnia Obſervat. ext. *cum Synopſ. Commentariorum de peſte.* 8°. Norimb. 1683. Enfin on peut conſulter M. d'ARGENVILLE Oryctologie. pag. 129. & ſuiv. 4°. 1755.

BOLLOS. C'eſt ainſi qu'on appelle dans les mines du Pérou les lingots ou barres d'argent, qu'on tire du minéral par l'opération réiterée du feu, ou par le moyen des eaux fortes.

BOLOGNE, (PIERRE DE). *Lapis Bononienſis Phoſphorus.* C'eſt une pierre griſâtre talqueuſe, peſante, de la groſſeur à l'ordinaire d'une noix, mais irréguliére. Celles qui ſont couvertes d'une croute & les moins luiſantes ſont les meilleures. On trouve ces pierres en divers lieux de l'Italie,

(*a*) Hiſtor. of Foſſils, Tom, I, pag. 1-17.

mais sur-tout au pié du mont Paterno près de Bologne. Ces pierres calcinées avec certaines précautions deviennent phosphoriques. Voyez les procédés à suivre pour cette préparation dans la Chimie de LEMERY, & dans l'ENCYCLOPÉDIE. On peut consulter les Livres suivants. MARC. ANT. CELLIO Il fossoro o vero la pietra Bolognese 12°. in Roma 1680. ALOYS. FERDINANDO CONTE MARSIGLI Dissert. Epist. Del fosforo minerale o sia della pietra illuminabile Bolognese 4°. in Lipsia 1698. cum fig. & folio. Norimb. 1702. cum fig. CHRIST. MENZELII lapis Bononiensis in obscuro lucens. 12°. Bielef. 1675. & in Ephemerid. Nat. curios. An. IV. & V. 4°. Lipsiæ 1676.

Voyez l'Article BÉLEMNITE.

BOLETITE. BOLETITES. BOLETUS.

C'est une sorte de pierre qui ressemble à une morille, à un mousseron, à une sorte de champignon terrestre. C'est une pétrification du genre de CORALLOÏDES, & de l'espéce des FONGITES. Voyez ces deux Articles.

ALDROVAND. Museum Métallic. pag. 494.
FEUILLÉ. Observat. Physic. III. pag. 387.
Nomenclator Litholo. pag. 33.

BONNET DE NEPTUNE. Espéce de Champignon de Mer. Voyez FONGITE.

BONIFACE, MONNOIE DE ST. BONIFACE. *Sancti Bonifacii moneta.* En Allemand *Bonefacii pfenning.* Voyez TROQUES OU TROCHITES.

BORAX BRUT. *Borax crudus.* C'est peut-être le CHRYSOGOLLA de quelques Auteurs (*a*). On l'appelle aussi à cause de son usage *gluten auri*, *capistrum auri*; les Arabes le nomment *Baurach.*

Le Borax brut est le seul qui soit fossile. Il nous vient des Indes Orientales. Il est dur, pesant & d'une couleur bleuâtre. D'abord il produit sur la langue une saveur douce, qui bien-tôt devient âcre. Il se cristalise en prismes hexagones, tronqués, irréguliers, assez semblables aux cristaux du Nître. Quelquefois ce sont des prismes octogones. Le Borax mousse & se gonfle un peu sur le feu, comme l'alun, mais il entre bien-tôt en fusion & forme du verre. Pour le mettre en solution il faut vingt fois son poids d'eau.

Le C. POOT, Professeur à Berlin, a fait beaucoup d'expériences & une dissertation sur le Borax. Il prétend qu'il est composé 1°. d'un sel alcali, ce qu'il prouve par ses précipitations, & par son action sur le sel ammoniac, dont il dégage quelque chose d'urineux. 2°. Il y entre de l'eau. Une livre

(*a*) PLINII Hist. Nat. Lib. XXXIII. Cap. V.

le Borax donne dans la distillation sept onces d'eau. 3°. Il contient un acide vitriolique, puisque l'acide vitriolique est le seul qui puisse sublimer le Borax. Le Borax précipite la solution du mercure dans l'eau forte, ainsi que le tartre vitriolé. 4°. On veut enfin qu'il y ait du phlogistique dans le Borax, puisqu'il est d'un si grand secours dans la fusion & la réduction des métaux.

Le *Baurach* des Arabes, le *Borith* ou le *Nater* des Hébreux, le *Borax* des Latins, le *Nitre* des Grecs & le *Natron* des Egyptiens étoient vraisemblablement la même chose chez les anciens. C'étoit un sel Alcali terreux & impur, mêlé de sel marin, & d'un alcali volatil. Il s'en trouve dans l'Orient, en Egypte, en Syrie, dans la Babilonie (*a*). C'est avec ce sel que les Arabes faisoient leur *Tinkal*, qui nous vient encore du Pays du Grand-Mogol & de la Perse, mêlangé d'une matière qui nous est inconnue (*b*).

Le Borax blanc ou purifié se fait à Venise & à Amsterdam. L'artifice ou la manière est encore un secret : Le C. GEOFFROY prétend, ou soupçonne que cela se fait par le moyen d'une lessive de chaux vive. Ce Borax blanc est demi-transparent. Il se décompose & se réduit en farine à l'air. Sa figure est moins réguliérement déterminée que celle des cristaux du Borax fossile. Elle est cependant pour l'ordinaire octogone. Au feu il fait beaucoup de bruit, se gonfle & se change en verre.

Mrs. GEOFFROY, LEMERI, D'HENOUVILLE ont fait beaucoup d'expériences sur ce sel, & il est cependant encore fort inconnu (*c*).

BOECLER d'après LENTILIUS donne la Recette d'un Borax factice (*d*).

SCHEUCHZER dans son voyage des Alpes, dans la première relation, observe qu'on trouve sur ces montagnes de la Suisse un sel fort approchant du Borax, qui ne reçoit aucune altération par l'huile de tartre, non plus que le Borax ordinaire, l'alun & le sel armoniac. Il ne produit dans l'infusion de tournesol aucun changement sensible, en quoi il

(*a*) Voyez BELLONNII *Observat.* Cap. I. Voyages du Levant de TOURNEFORT L. II. pag. 780. POMET Hist. des Drogues Part. III. Ch. XXXV. pag. 767.

(*b*) WALLERIUS *Mineralo.* Tom. I. pag. 347 & *seq.* Edition de Paris.

(*c*) Voyez Hist. de l'Ac. des Sciences de Paris Anno 1728, 1729, 1732.

(*d*) (Cynosura Mate. Med. Part. II. pag. 66. 67. Voyez l'ENCYCLOPEDIE au mot BORAX.)

ressemble encore au Borax, au lieu que l'alun teint subitement cette infusion en couleur de pourpre, & que le vitriol la rend trouble. Ce même sel est à l'épreuve du sel volatil de tartre & de l'esprit de vitriol. L'alun trouble l'infusion de la noix de galle, mais le sel semblable au Borax, dont il s'agit, ne l'altére point, ce qui lui est encore commun avec le Borax.

BOSTRYCHITES. Pierre qui imite les cheveux. C'est une sorte d'Asbeste ou de lin incombustible. Voyez AMIANTE, & TRICHITE.

BOTRYOÏDE : *Botryoïdes*. En Allemand *Troben-stein*.

Pierres qui ressemblent à des grappes de raisins : on a des stalactites pierreuses botryoïdes : on a des mines de fer en stalactites botryoïdes.

On donne aussi le nom de botryoïde à une sorte d'oursin.

BOUCHAGE. C'est dans les grosses forges une certaine quantité de terre détrempée & pétrie, dont on se sert pour fermer la coulée.

BOUCARDITES, ou CŒURS DE BŒUF. En Allemand *Ochsen hertze, bucarditen. Conchites insigniter ventricosus qui proin cordis bovini vel vitulini figuram refert*. En Polonois *Serdeznich*.

Les cœurs, les boucardes ou coquilles bivalves, cordiformes, sont à peu-près rondes. Les deux valves sont à peu près égales & également convexes. Cette coquille cordiforme prend diverses figures. Elle est plus ou moins élevée, canelée, garnie de pointes ou de tubercules, souvent en tuile creuse. Il y a des cœurs qui ont une arrête aigue & qui représentent le cœur humain. On trouve cette coquille dans le sein de la terre testacée, pétrifiée, & mineralisée ; souvent aussi on n'en trouve que le noyau, auquel sa coquille a servi de moule, & quelquefois seulement l'empreinte.

D'ARGENVILLE : Conchilio. p. 312. Plan XXVI. représente quatorze cœurs de figures différentes.

LANG Lapid. figur. Tab. XL. XLI.

BOURGUET Petrificat. Pl. XVIII. XIX. XX. XXI.

SPADA. Catalo. pag. 36.

AILLON. Oryctogra. Pedem. pag. 32.

BERTRAND Usages des Monta. pag. 274.

LISTHER. Cochl. Anglic. Tit. 40.

ALDROVAND. Museum Metall. pag. 479.

Quelques Lithographes ont donne à ces pierres le nom de *Cardiolithes* & de *Lithocardites* ; *Cardi luhi* & *Lithocarditi*.

Les boucardotypolithes ou cardiotypolithes sont des pier-

tes où l'on voit l'empreinte en creux des boucardes.

Dictionnaire des Animaux. T. I. Art. CŒUR. Paris 1759.

BOUTON. On donne ce nom à une sorte d'oursin de mer & d'échinite ; voyez OURSIN. C'est l'oursin fibulaire de quelques Auteurs : *Echinus fibularis* En Allemand *Knopff stein.*

BOUTON. C'est en terme de métallurgie un globule d'argent qui reste sur la coupelle au fourneau d'essai.

BRANCHIALIA : Voyez MADREPORITE. Plante marine.

PLOTIUS donne aussi à un petit hérisson de mer le nom de *Branchiale*, Hist. Nat. Oxon. pag. 208. LUID met avec raison ces pierres dans le genre des CORALLOÏDES. Litho. Brit. p. 115.

Les *Fungi Branchiati*, *coni branchiales*, *Alcyonia branchialia*, *branchialia ferruginosa* de divers Auteurs appartiennent à la même classe des lithophytes. *Nomenclator Litholo* pag. 33.

Les branchia sont proprement des ouïes de poisson. On voit dans plusieurs Ichthyolithes les ouïes aussi-bien que les autres parties des poissons pétrifiées.

BRATHITE : *Brathites* : sive *Sabinites.*

C'est une pierre, qui représente une plante de sabine. ALDROVAND. Museum Metallic. pag. 443.

BRENACHE ou BERNACHA. Voyez CONQUE ANATIFERE.

BRIONIA. Voyez CORALLOÏDE.

BRIQUE. Sorte de pierre factice, de couleur rougeâtre, comme la tuile, composée d'argille, petrie, mise en quarré long dans un moule de bois, séchée & cuite dans un four, où elle acquiert la consistance nécessaire pour servir à des bâtimens. Voyez dans l'ENCYC. la manière de faire la brique.

BRISSOÏDE. *Brissoïdes* : *Brissus*. Espéce d'oursin spatagoïde. Voyez OURSIN.

KLEIN Natural. Disposit. Echinoder. pag. 36.

BRONTIAS. Voyez ECHINITE ou OURSIN.

On a aussi donné ce nom à une sorte de Bélemnite, ou pierre de tonnerre. Voy. BÉLEMNITE.

BRONZE. C'est un métal composé de deux tiers de cuivre rouge & d'un tiers de cuivre jaune. Le métal devient par cet alliage plus doux. On y joint quelquefois un peu d'étain fin.

Voyez sur les fonderies en bronze l'ENCYCLOP., Article BRONZE.

BRUN-ROUGE. C'est de l'ocre d'un rouge foncé. On s'en sert pour la peinture.

BRUN DE PLATRE. C'est une petite pierre luisante qu'on trouve dans les carrières de plâtre, & dont les Batteurs-d'or se servent pour couper l'or sur le coussin, en le saupoudrant de cette pierre calcinée & réduite en poudre.

BRYONITE. *Bryonites. Bryonia petrefacta.* Racine de bryone pétrifiée. Peut-être n'est-ce qu'une sorte de Coralloïde. Voyez cet Article.

BUCCINITES. *Bucciniti & buccinitæ. Cochliti turbinati plurium turbinum specie buccinorum.*

Les buccins, trompes, ou trompettes sont des coquilles contournées, ou en volutes, à plusieurs spirales, qui vont en diminuant. Elles sont plus ou moins allongées, elles ont un ventre plus ou moins renflé, la bouche est plus ou moins longue & ouverte du côté du gros bout; le corps est lisse ou strié en divers sens; la bouche est unie ou dentelée, le ventre est avec des tubercules ou sans éminences. Il n'y a point de famille de coquillage plus nombreuse ni plus variée. On trouve presque toutes les espéces parmi les coquilles fossiles, ou pétrifiées, ou minéralisées, ou agatifiées.

AILLON Oryctograph. Pede. pag. 61.

BOURGUET Pétrification, Pl. XXXIII. XXXIV.

LANG. Lapid. fig. Tab. XXXII. pag. 110.

SPADA. Catalo. pag. 24.

D'ARGENVILLE Conchylio. pag. 264. Plan. XII. & XIII.

BERTRAND Usages des Montagnes, pag. 268.

Les buccinotypolithes sont des pierres qui portent l'empreinte de quelque buccin.

LISTER comprend sous le nom de buccins toutes les coquilles contournées & allongées, on voit par-là qu'il fait des strombites, des turbinites & les buccinites la même classe. A cette classe il rapporte 24 genres (*a*).

PLINE range toutes les espéces de coquillages qui servoient à faire la couleur pourpre sous les noms de buccins & de pourpres (*b*).

Consultez le Dictionnaire des Animaux. Tom. I. Paris 1759. Article BUCCIO : POURPRE DES ANCIENS.

BUFFONITE, ou BUFONITE, ou BOUFONITE. *Bufonites. Bufonius Lapis.* En Allemand *Kroetnstein.* En Polonois *Zabi Kamien.*

La Bufonite est une pierre qu'on a faussement attribuée aux crapauds. D'autres Auteurs ont supposé qu'elle les faisoit mourir. De-là lui est venu son nom de bufonite & de crapaudine. Voyez cet Article. On l'appelle aussi *batrachite* & *chelonite.*

Toutes ces pierres sont des dents pétrifiées. Quelques-unes paroissent être la dent molaire d'un poisson, peut-être du Grondeur. Voyez GLOSSOPETRE.

MERCATUS appelle cette pier-

(*a*) MART. LISTERI Synop. Method. Conchyliorum, &c.
(*b*) Hist. Nat. Lib. VII. Cap. 36.

se *carrapatina*. Metall. pag. 336. C'est le *lapis garantronius*, *Pietro di Josspo*, *Occhio di Serpe*.

Toutes ces pierres sous tant de noms bizarres doivent être rapportées aux glossopêtres : *Ad ichthyodontes scutellatos, orbiculatos, ambonatos, vel scaphoïdes seu molarës piscium dentes fossiles.*

MERCATUS. Metall. pag. 336.
LUID. Litho. Brit. p. 68.
WORMIUS Musæ p. 107.
JACOB. M. R. D. p. 34.
CALCEOLAR. Musæ. Vero. 364. 368.
HELWING Lithol. I. p. 69.
Epitom. Transact. Phil. II. 408, 510.
D'ARGENVILLE. Oryctolo. 186. & suiv. & 228.
ALDROVAND. Met. pag. 810.
C. G. FISCHER. De aëtis & bufonitis agri Prussici. 4°. Regiomont. 1715.

BUGLOSE *Buglossa*. LUIDII *Litho. Brit.* p. 96. *Solea petrificata*.

La buglosse est une pierre qui représente ou offre le squelette pétrifié d'un poisson de mer appellé Sole, limande ou carrelet. Voyez ICHTHYOLITHE.

C

CACHOLONG, ou AGATHE-BLANCHE. *Cacholonius, Achates opalina, tenax, fractura inæqualis.* Quelques Auteurs l'appellent *Leucachates*.

C'est une espéce d'agathe blanche, ou de couleur d'opale, un peu opaque, dure & compacte, qui peut cependant se travailler au tour & qui est susceptible d'un beau poli. Si on la casse la fracture est anguleuse. Si on la met au feu elle y devient opaque comme un os calciné.

Cette pierre se trouve isolée comme les autres cailloux, dans le pays des Calmouques, sur les bords d'une rivière appellée Cache. Les habitans du pays donnent le nom de Cholong à toutes les pierres : D'où ils ont fait celui de Cacholong, qu'on a adopté dans toutes les langues.

On peut en faire différens vases autour, comme on le fait des pierres ollaires : Ces vases paroissent être d'une porcelaine blanche & demi-transparente. On polit cette pierre avec l'émeril.

CACHIMIE. *Cachimia.* C'est PARACELSE qui employe ce mot. Il désigne par là des substances minérales, qui n'ont pas atteint leur état de perfection, l'état métallique. Ce sont des substances qui participent aux qualités des métaux ; telles sont le cobalt, le bismuth, le zinc, &c. C'est un préjugé que de regarder ces

minéraux comme moins parfaits que d'autres. Ils ont leurs propriétés & leurs uſages, qui dépendent de leur matière d'être, de leurs parties primitives & de leur forme. C'eſt encore un autre préjugé que de croire que le cobalt ou l'arſenic en acquérant de la mâturité puiſſent devenir du cuivre ou de l'argent. Un If ou un Ciprès ne deviendra jamais un Sapin, ni une chenille un ſerpent.

CACHOU. *Terra Japonica.* Le cachou n'eſt point une terre comme divers Droguiſtes l'ont prétendu. C'eſt un ſuc épaiſſi tiré du regne des végétaux. Les Anglois le nomment *Cashoo.* Le cachou ne vient pas même du Japon, quoiqu'on l'ait appellé terre du Japon. HAGEDORN, (*a*) WEDELIUS, BOULDUC ont prouvé que le cachou étoit extrait des végétaux, que c'étoit un ſuc gommeux. GARCIE DU JARDIN aſſure qu'on le tire d'un Arbre qu'il décrit. Mais ſa deſcription n'eſt point conforme à celle que BONTIUS & HERBERT DE JAGER en font. JEAN OTHON HELBICIUS (*b*) mieux inſtruit dit que le cachou eſt tiré de l'Areca, grand Arbre des Indes Orientales. Voyez l'ENCYCL. au mot CACHOU.

CACTONITE. *Cactonites.* Pierre à laquelle les Anciens ont attribué les qualités les plus fabuleuſes, comme celle de rendre victorieux, de préſerver des maléfices &c. Quelques Modernes prétendent que c'étoit une ſorte de ſarde, ou de cornaline.

CADMIE, ou CALAMINE, ou PIERRE CALAMINAIRE. CADMIA : *Lapis calminaris* : *Chlamites*, *Zinci minera terrea colore flaveſcente vel fuſco* WALLERII. En Allemand *Salmei* : *Salmeierde* : en Suédois *Sallmeia* : en Italien *Giallamina* (*c*).

La Cadmie eſt une concrétion pierreuſe, péſante, ſemimétallique, de couleur jaune, ou d'un brun obſcur ou rougeâtre. Elle eſt compoſée de parties volatiles, que le feu ſublime ſous la forme de fleurs, & de parties terreſtres fixes. On trouve la cadmie ordinairement à peu de profondeur dans une terre limoneuſe : ou bien on la tire par le feu des mines, ſur-tout de celles de plomb. La cadmie foſſile pa-

(*a*) De terra Japonica ſeu catechu tractatus Phyſico-Medicus. 8. Jenæ 1679.-- GUNT. CHRIS. SCHELHAMMER de terra Catechu. Miſcell. Nat. Curioſ. Dec. II. An. VII. obſerv. 200.

(*b*) Joh. Ott. Helbigi obſervat. de catechu, de mineris Indicis. Miſcellan. Natur. Cur. Dec. I. An. IX. & X. obſerv. 194.

[*c*] On a encore donné divers noms bizarres à la Cadmie, capnites : diphryges, ſpodium, oſtracites, botryites, catamia, climia, &c.

roît décompoſée ou vermouluë. Comme le Zinc elle donne à la flamme une couleur verte, & il s'en éléve une fumée blanche. WALLÉRIUS prétend que la cadmie eſt un ochre de Zinc, un précipité du vitriol de Zinc, tout comme l'ochre du fer eſt une précipitation du vitriol martial. La cadmie eſt ordinairement molle, & comme en farine : il y en a près de Kremnitz en Hongrie. On fait le Laiton avec celle d'Aix-la-Chapelle. Celle de Commodans en Bohême ſe trouve près de la ſurface de la terre, mêlée de fer & d'alun. On calcine celle d'Angleterre pour être employée à la compoſition du laiton. La moitié s'éléve en fleurs dans cette opération, quand on la calcine. On en trouve encore en Suéde, en Pologne, en Eſpagne.

On diſtingue la cadmie de trois ſortes par la couleur. Il y a en a d'un jaune gris ; d'un jaune blanc ; & d'un brun rouge.

La CADMIE DES FOURNEAUX, *cadmia fornacum*, *capnites*; en Allemand *ofen-bruch*, *Salmeyiſcher ofen-bruch*, ſe fait principalement à Goslar (*a*). C'eſt la calcination des blendes où des mines de Zinc. Elle s'attache peu-à-peu aux parois des fourneaux. On en tire auſſi des mines de Freyberg, ainſi que le témoigne HENCKEL dans ſa Pyritologie.

Le POMPHOLYX des Anciens, appellé auſſi *calamine blanche* & *nihilum album*, c'eſt cette fleur de la cadmie, qui s'éléve durant la calcination, & lorſqu'on fait le laiton ou le cuivre jaune. On a auſſi donné le nom de *nihilum album* à une eſpéce de Stalactite crétacée. Voyez au mot *Stalactite*.

Le SPONDIUM des Grecs c'eſt ce que les Allemands nomment *grauer-nichts*, une cendre légére & métallique qui s'éléve des fourneaux & qui s'attache auſſi aux parois des Atteliers des Fondeurs au-deſſous du pompholyx.

La TUTIE ſe forme auſſi de la vapeur du Zinc, de la cadmie, ou du laiton.

Le DIPHRYGES eſt de même une vapeur où une fleur qui s'éléve du laiton en fuſion, ou du métal, dont on fait les cloches.

Ces fleurs du Zinc, qui s'élévent du Zinc même en fuſion, & qui ſont légéres & blanchâtres ſe nomment la laine phyloſophique.

On peut s'inſtruire dans JUNCKER des divers rapports du Zinc & de la cadmie relativement aux autres ſubſtances métalliques.

Le zinc & la cadmie ſont diſſouts par tous les acides mi-

[*a*] Voyez la deſcription de la maniere dont elle ſe fait dans JUNCKER. Conſp. Chem. T. I. pag. 1056. &c.

néraux & par le vinaigre même. L'un & l'autre rendent le cuivre jaune.

Les divers Auteurs ont donné communément le nom de cadmie à trois choses: 1°. à la calamie ou cadmie fossile: 2°. à la cadmie des fourneaux: 3°. au cobalt, dont on fait le bleu, le safre & le smalte. Voyez COBALT, on l'appelle alors *cadmia fossilis pro cæruleo*, seu *cadmia metallica.*

On peut consulter les Dictionnaires de LEMERY & de SAVARY au mot de CALAMINE, pour s'instruire de divers usages de ce fossile, le Dictionnaire des *Drogues* & celui de *Commerce.* On peut aussi voir le dernier au mot LAITON. Voyez enfin CADMIE & CALAMINE dans l'ENCYCLOP.

La pierre calaminaire ou la cadmie, tant celle qui est ouïe que celle qui est grillée contient du fer. HENCKEL prétend même que la mine de zinc est une sorte de mine de fer impur & composé. Pour trouver le fer de la calamine on la fait fondre, en la mêlant avec une matière inflammable, ou suivant l'expérience de BRAND, au rapport de WALLÉRIUS, avec de la limaille de fer & un fondant convenable. Dans cette opération le régule de fer de $6\frac{1}{4}$ pour cent, outre le produit de la limaille. La cadmie contient aussi quelquefois du vitriol ou de l'alun.

Il y a des mines de cadmie dans le voisinage d'Aix-la-Chapelle dont on tire beaucoup de zinc. Tant que ce zinc n'est pas purifié on l'appelle *rauli*, lorsqu'il est purifié pour la seconde fois on le nomme *arco.*

CAILLOUX, en latin *Silices*, en Allemand *Kieselstein.*

Tous les cailloux sont raboteux à l'extérieur, plus ou moins arrondis. Sous cette écorce grossiére on apperçoit un grain plus fin & des couleurs plus vives. La matière qui les compose est compacte, comme du verre, sans parties qu'on puisse discerner à l'œil. Tous les cailloux sont vitrescibles; tous étant frappés avec l'acier font du feu. Ceux qui sont de l'espéce la plus fine prennent un beau poliment, & de l'éclat. Avant que de les vitrifier on les fait calciner à blancheur, ce qui les fait gerser. Il faut un feu violent pour les mettre en fusion. Ils augmentent en poids par la calcination. On trouve souvent des lits de cailloux, ou des couches très-étendues dans le sein de la terre: ils sont quelquefois confondues ou mêlés avec le sable, le gravier, ou la terre. Jamais la matière des cailloux ne s'étend pour former des bancs de roches suivis, comme les autres pierres. Quelquefois ils sont enfermés, il est vrai, dans quelques bancs de pierre arenacée & liés entr'eux, mais on peut les distinguer de

la matière même du banc : pour l'ordinaire ils ſont dans les campagnes épars, dans les lits des rivières & des torrens (*a*). Ces pierres ſe décompoſent à la longue à l'air ; elles ſe calcinent au ſoleil, elles y deviennent plus tendres & y prennent une couleur blanche, elles perdent pour lors leurs couleurs, leur tranſparence, & la facilité d'être polies. Les Agathes mêmes, qui ne ſont qu'une ſorte de cailloux, après avoir été polies perdent à la longue de leur éclat, & celles qui étoient herboriſées s'effacent à ce que l'on prétend. Auſſi les cailloux expoſés au ſoleil ſe changent inſenſiblement dans une ſorte de craïe. C'eſt même cette décompoſition qui produit cette croute extérieure qui l'y envelope : l'intérieur du caillou eſt plus dur, d'une couleur plus vive, plus tranſparente, & donne plus de feu quand on le frappe avec l'acier.

On peut ſe contenter, ce me ſemble, de diſtinguer deux ſortes de cailloux proprement ainſi nommés.

1°. La premiere ſont les cailloux groſſiers & opaques, *ſilices gregarii* : en Allemand *grober-kieſel.* Par-là on entend ceux qui ſont d'une couleur foncée & qui ne deviennent point brillans lorſqu'on les polit. Leur péſanteurs pécifique eſt à l'eau dans la proportion de 2, 540 ou 2, 650 à 1000. C'eſt là le *quartzum* de LINNÆUS, le *calculus* d'ENCELIUS, le *pyrimachus* de WORMIUS. La couleur en eſt ordinairement blanchâtre, jaunâtre, rougeâtre, ou brune ; ſouvent verdâtre, bleuâtre, noirâtre, quelquefois de couleurs mêlangées.

Parmi ceux-là il y en a encore de demi-tranſparens, & de diverſes couleurs par taches, par veines ou par bandes.

2°. Les pierres à fuſil forment la ſeconde ſorte. Elles ont pour l'ordinaire la couleur de la corne. On les trouve dans les campagnes iſolées, ou dans des couches ou dans la craie. Elles ſont compactes & unies en-dedans comme le verre. C'eſt-là le *ſilex igniarius*, en Allemand *feuerſtein* : *c'eſt le pyromachus* de LINNÆUS & de pluſieurs autres, en Suédois *byſſeflinta.*

LINNÆUS ne fait que ſept ſortes de cailloux.

1. *Pyromachus.* En Suédois Byſſeflinta.
2. *Calcedonius.* En Suédois Calcedon.
3. *Jaſpis.* En Suédois Jaſpis.
4. *Carneolus.* En Suédois Carneol.
5. *Malachites.* En Suédois Malachit.

[*a*] ENCYCLOP. Art. CAILLOU.

6. *Sardius.* En Suédois Sard.
7. *Achates.* En Suédois Agat.

Wallerius, met onze sortes de pierres au rang des cailloux.

Caillou grossier. *Silex opacus.* En Allemand *Grober-Kiesel.*

Caillou transparent. *Silex semipellucidus.* En Allemand *halbdurchscheinender-Kiesel.*

Caillou à feu ou pierre à fusil. *Silex igniarius.* En Allemand *Feuerstein.*

Cacholong. *Cacholonius.* En Allemand *Cacholonus.*

Cornaline. *Carneolus.* En Allemand *Corneol.*

Calcedoine. *Chalcedonius.* En Allemand *Calcedon.*

Onyce. *Onyx. Onyx.*

Opale. *Opalus. Opal.*

Œil du monde. *Oculus mundi.* En Allemand *Weltauge.*

Agate. *Achates.* En Allemand *Agath.*

Chelidoine minerale. *Chelidonii minerales.* En Allemand *mineralische Schwalbensteine.*

Toutes ces divisions sont, à ce qu'il me paroît, assez arbitraires. Le cacholong est une espéce d'agate blanche, l'œil du monde est une sorte d'opale; les chelidoines minérales, autrement appellées pierres d'hirondelles, ou pierres de sassenage, ne sont que des agathes hémisphériques ou ovales. C'est donc multiplier les espéces sans nécessité.

Le cél. Hill met les cailloux au rang des *lithydia*, en Anglois *flinty-bodies.* Ce sont, selon lui, des fossiles composés qui ne sont ni inflammables ni solubles dans l'eau, formés en masses détachées, composés d'une matiere cristaline avilie & obscurcie par l'addition d'une matière terrestre, assez homogène, en Anglois *flint.* Il distingue ces cailloux des pierres qu'il nomme *homochroa*, & de celles qu'il appelle *calculi*, *pebbles.* Mais dans la nature ces genres paroissent entrer les uns dans les autres, & la croute qui distingue les calculs est assez souvent accidentelle. (*History of fossils* by Joh. Hill. pag. 505-542. fol. Lond. 1748.)

M. d'Argenville dans sa nouvelle méthode des fossiles met parmi les cailloux un grand nombre de pierres qui peuvent aussi appartenir à d'autres classes. (Oryctolo. 1°. Partie pag. 53-55. & 205.

M. de Buffon toujours fécond en hypothèses, cherche à expliquer la formation des cailloux. Son hypothèse est aussi ingénieuse qu'heureusement exprimée; mais que de suppositions ne fait-il pas dont l'incertitude rend aussi tous ses raisonnemens fort incertains? Je ne vois pas même qu'il soit nécessaire, pour

concevoir la formation des cailloux, de suppoſer que le globe dans ſon premier état ait été un ſphéroïde de matière vitrifiée fort compacte, couverte d'une croute légère de ſcories friables. L'agitation de l'air & le mouvement de l'eau qui briſerent cette croute de pierre-ponce, & la réduiſirent en poudre, produiſirent ſelon cet Auteur célébre les ſables, qui en s'uniſſant formérent les rocs vifs, & les cailloux en grande maſſe, qui doivent, auſſi bien que les cailloux en petite maſſe, leur dureté, leur couleur, ou leur tranſparence, & la variété de leurs accidens aux différens dégrés de pureté & à la fineſſe des grains de ſable qui ſont entrés dans leur compoſition primitive. Le verre ſeroit ainſi la terre élémentaire, & tous les mixtes ne ſeroient qu'un verre déguiſé. Cependant combien de matières calcaires ou réfractaires qui ne ſemblent avoir aucune affinité, aucune analogie avec le verre? Je ne vois pas non plus quel rapport il y a entre le roc & les cailloux, ni pour la forme, ni pour la compoſition, ni pour la matière. (M. de BUFFON Hiſt. Nat. Tom. I. pag. 259. Voyez auſſi l'ENCYCLOPÉDIE à l'Article caillou.

CALAMINE, PIERRE CALAMINAIRE, OU CALAMITE, & CADMIE FOSSILE. Voyez l'Article CADMIE.

On auroit dû reſerver le nom de cadmie pour déſigner la croute ſemimétallique qui s'attache aux parois des fourneaux où l'on fait la premiere fonte de certains minéraux.

On auroit alors donné le nom de calamine à cette pierre ou terre naturelle, qui, mêlée avec le cuivre, par le moyen de la partie inflammable du charbon change le cuivre rouge en laiton, ou cuivre jaune.

La calamine varie par la figure & la couleur, tantôt elle eſt jaune, quelquefois brune, d'autrefois rougeâtre.

La calamine reſſemble à la cadmie des fourneaux en quatre points. 1°. Comme elle elle contient du zinc. Comme elle 2°. Elle rend jaune le cuivre de roſette. 3°. Tous les deux ont pour baſe une terre alcaline. 4°. Toutes deux font efferveſcence avec les acides. Voyez ENCYCLOP. au mot CALAMINE.

CALAMITE. *Calamites.* Cette pierre imite un roſeau. Elle eſt décrite dans pluſieurs Auteurs, mais toujours aſſez obſcurément.

CALAMUS INDICUS THÉOPHRASTI. Le calamus Indicus pétrifié dont parle ce Naturaliſte eſt un coralloïde foſſile à ſurface étoilée. C'eſt une ſorte d'Aſtroïte. Voyez cet article. Cet Auteur dit que ce calamus ne différe pas beaucoup du corail foſſile. Traité ſur les pierres. pag. 143. Paris, 1754.

CALAMUS AROMATICUS PÉTRIFICATUS. Roſeau aromatique pétrifié. Cette pétrification reſſemble à la racine d'une ſorte de jonc ou de flambe, ou de glayeul qui vient dans le Levant, & en Angleterre, de l'épaiſſeur d'une plume d'oye, & haute de deux ou trois piés. Ces pierres paroiſſent appartenir à la claſſe des coralloïdes. Voyez cet Art.

CALBAHAR. C'eſt le nom que Rumpfius donne au corail noir : VALENTINI *Antipates*. Voyez Coralloïdes.

CALCAIRE. TERRES CALCAIRES : PIERRES CALCAIRES. *Lapides & terræ calcareæ*. En Allemand K*alkartem*.

On appelle calcaires les terres & les pierres que l'action d'un feu convenable réduit en pouſſiére, laquelle étant mêlée avec l'eau reprend une nouvelle liaiſon, & produit de la chaleur.

On trouvera dans les Mémoires de l'Académie Royale de Suéde 1740. Vol. I. page 209. un Mémoire de M. C. W. CEDERHIELM ſur les moyens de perfectionner la chaux.

M. POOT dans ſa Lithogeognoſie diſtingue la terre calcaire de la terre gypſeuſe. La terre & la pierre calcaire, ſelon lui, ne prennent point corps lorſqu'elle a été miſe en diſſolution, que par le ſecours d'une ſubſtance intermédiaire, comme le ſable & le ciment & de ſe diſſoudre dans les acides. Toute pierre ou terre calcaire eſt alcaline.

Les principales terres calcaires ſont :

La MARNE.	La TERRE D'ANGLETERRE.
L'ARGILLE.	La TERRE D'ALUN.
La CRAYE.	
Le LIMON.	

Si toutes ces terres ne ſont pas toujours calcaires ce ſont des parties accidentelles qui l'empêchent. Il y a tant de mélanges dans la nature que les combinaiſons ne peuvent pas être toujours exactement déterminées. Toute terre qui ne ſe diſſout point dans l'eau-forte ne doit point être appellée calcaire.

Les principales pierres calcaires ſont :

Les pierres à chaux communes qui ſont par bancs & par couches, ou ſéparées & roulées.

Les MARBRES.
Les SPATHS. POTT les appelle ALCALAINS.
WALLERIUS place ici les GYPSES.
La PIERRE À CIMENT.
La PIERRE JUDAÏQUE.
Le BELEMNITE.
Le CORAIL, ET LES CORALLOÏDES.
Le LAPIS SPONGIÆ.

Quelques ARDOISES.
L'OSTEOCOLE.

Dans le regne animal les os & les coquilles ſont auſſi calcaires.

Une terre calcaire fait la baſe de tous les corps calcaires durs. Cette terre eſt liée par un gluten. Lorſque l'action d'un feu convenable a diſſipé ce gluten, ces corps réduits en poudre montrent leur affinité primitive. Ainſi les os & les coquilles ſe reſſemblent, comme la craye & le marbre, ou la marne & la pierre à chaux. C'eſt ce gluten qui empêche l'eau-forte d'agir ſur les pierres calcaires juſques à ce qu'il ait été détruit par le feu.

Les ſubſtances calcaires ne peuvent point être vitrifiées ſans l'addition de quelque alcali.

CALCALANTITE. *Calcalantias.* Pierre mêlée de cuivre.

CALCEDOINE. *Chalcedonius.* Quelques Auteurs la nomment *candida onix*, d'autres *carneolus nebuloſus.* En Allemand & en Anglois *chalcedon.*

C'eſt une ſorte d'agathe à peine tranſparente, nébuleuſe avec un fond gris, mêlé d'autres couleurs foibles. Elle blanchit au feu. Il y en a qui ſont d'un gris-brun, d'autres d'un gris-bleuâtre. Celle-ci eſt orientale. Quand il y a un peu de jaune & de pourpre on lui donne le nom d'*Iris-chalcedonia*, parce qu'en regardant le ſoleil au travers on voit les couleurs de l'arc-en-ciel. La calcedoine laiteuſe, *griſeo-lacteſcens*, ſe trouve en Europe.

Il eſt parlé de la calcedoine dans le XXI. chapitre de l'Apocalypſe. On ne trouve ce nom que dans ce ſeul Auteur ancien, & les modernes ne s'accordent point dans la deſcription qu'ils en donnent. J'ai ſuivi WALLERIUS qui eſt ſouvent mon guide (Mineralo : T. I. p. 161. de l'Edit. Françoiſe, & pag. 112. Edit. Allemande).

On peut conſulter l'ENCYCLOPÉDIE au mot *calcedoine* ; on y trouvera la deſcription des calcédoines foſſiles & la manière de les imiter ou la compoſition des *calcedoines factices.*

CALCHANTUM. VITRIOL DE CUIVRE. Voyez VITRIOL.

CALCINATION. *Calcinatio.* La calcination eſt l'application d'un feu ouvert à des matières ſolides & fixes, diſpoſées de maniere qu'elles préſentent au feu & à l'air le plus de ſurface qu'il eſt poſſible.

Quelquefois on ſe propoſe par cette opération de faire évaporer une matière ſulfureuſe pour ne conſerver qu'une matière fixe, comme dans le pillage des mines.

D'autrefois on ſe propoſe de détruire le gluten qui tient réunies les parties fixes d'un corps, pour le réduire en chaux.

On appelle encore calcination

en chimie, ou calcination par la voie humide, la division d'une substance métallique, opérée par un menstrue, lorsque cette division est suivie d'un précipité, soit spontanée soit produit par l'action d'un précipitant, & tous les précipités sont appellés indistinctement chaux. Voyez ENCYCLOPÉDIE au mot CALCINATION.

CALCULS. *Calculi.* On donne le nom de calculs aux pierres qui se trouvent dans les végétaux & dans les animaux. Nous ne leur donnons place ici qu'à cause de leur substance pierreuse : ils n'appartiennent point aux fossiles. Linnæus (*a*) & Wallerius (*b*) les placent cependant dans le regne minéral.

On trouve quelquefois des pierres ou des cailloux dans les végétaux. RUMPHIUS en fait mention, de même que les Ephémérides des curieux de la nature & les Actes d'Upsal.

Les calculs des animaux sont plus communs. Les perles qui se trouvent dans les huîtres, dans les pinnes marines, quelquefois même dans les coquilles d'eau douce, sont de ce nombre.

On montre des pierres qu'on dit se trouver dans la tête de certaines limaces.

On trouve dans l'estomac des écrevisses, des homars, du pagure ou de l'araignée de mer, & de la squille ou crévette, de petites pierres blanches hémisphériques qu'on connoît sous le nom d'yeux d'écrevisses.

Le serpent des Indes nommé *Cobra* ou *cobra del cabelo* porte aussi des pierres dans son ventre & dans son foie.

Les pierres des poissons, dont la liste est si nombreuse dans les catalogues des curieux, ne sont proprement que des osselets qui appartiennent à l'organe de l'ouie. On peut consulter sur ce sujet BROMEL in actis litter. & scient. Upsal. 1725. & KLEIN Hist. piscium. N. Miss. I.

On prétend que les pierres alectoriennes se trouvent dans l'estomac des coqs & dans leur foie. J'en ai trouvées deux dans une poule.

On prétend encore qu'il se trouve dans l'estomac des hirondelles des pierres qu'on nomme chelidoines ou pierres d'hirondelles : on appelle chlorites celles qui se rencontrent dans l'estomac des hochequeues.

Les PIERRES DE PINGOUINS se tirent de l'estomac des oyes de Magellan.

On trouve assez communément des pierres dans les bestiaux & dans l'homme. Ce sont des tufs, des incrustations, ou des concrétions. Dans l'homme on rencontre de ces pierres dans les poumons, le foie, l'estomac, les intestins, dans les artères, ce sont alors des poly-

(*a*) Systém. Nat. pag. 199, Ed. 1756.
(*b*) Mineral. Tom. II. pag. 142.

pes

pes durcis, dans les glandes salivaires & charnues, dans la matrice, dans la tête, dans les yeux, dans les callosités & dans les tumeurs. Toutes ces pierres se forment différemment & sont aussi d'une nature différente. Ce sont toujours des accidens, l'effet de quelque maladie.

Peut-être que les calculs sont des concrétions tofeuses, & que les besoards sont formés de couches concentriques, & que cela seul en fait toute la différence.

CALCUL DE TIVOLI. *Calculus tiburtinus.* Dragées de Tivoli. Ce sont des stalagmites arrondis, polis, couverts d'une sorte de vernis blanc. C'est une concrétion qui se forme dans les cavernes. Voyez BELLARIA & STALACTITE.

CALIX HIPPARITICUS. Voyez HIPPARITE.

CALOPODIUM. C'est une glossopètre qui a la figure d'un soulier. *Glossopetra tuberosa* LUID. Lithop. Brit. N°. 1313. Voyez GLOSSOPETRE.

CALLAÏS PLINII. Pierre verte & pâle élevée comme un œil. Les Anciens donnoient encore ce nom à la turquoise de couleur bleue.

CALLIMUS. Noyau renfermé dans la pierre d'aigle, ou dans l'étite. Voyez ETITE.

CALVARIA. Le crane de la tête pétrifié. LUID en parle. J'en ai un trouvé dans une carrière près d'Avanche.

CALX AMBONICA. Voyez CORALLOÏDE.

CAMITE, ou CHAMITE. *Camites*, ou *chamites.* Voyez CHAMITE.

CANALITE. Voyez DENTALITE.

CANCELLUS PÉTRIFIÉ. *Bernard l'hermite*, espèce de crable.

CANCRITE, ou CANCRE PÉTRIFIÉ. *Cancer petrefactus.* ECREVISSE PÉTRIFIÉE. *Ein in Stein vevvandelter Krebs.* Voyez ASTACOLITTHE & ENTOMOLITHE. Le CARCINITE d'ALDROVAND est aussi une écrevisse pétrifiée. *Mus. Metall* pag. 459. Voyez encore l'article QUEUE D'ÉCREVISSE & CRABE. Quelques Lithographes ont mis le *cauda cancri* au rang des cancrites, & lui en ont donné le nom. Voyez ALVÉOLE.

CAPPADOX. C'est le nom que PLINE donne à une pierre qui paroît être une pierre d'éponge. *Cysteolithus.* WORMIUS Musæ. pag. 54. *Nomenclat. lithol.* pag. 35.

CAPNIAS. Sorte de jaspe. Voyez cet Article.

CAPSTONE. C'est le nom que les Anglois donnent à des pierres en forme de chapeau. Il y a des fongites & des oursinites qui ont cette figure. LUID Lithol. N°. 958. LACHMUND Oryctolo. pag. 23. Nomenclat. lithol pag. 35.

CAPSULAIRE. *Capsularia.* LUIDII n°. 466. C'est une sorte de térébratule lisse renflée. Voy. TÉRÉBRATULE.

CARANA. Voyez CORALLOÏDE.

CARAPATINE. *Carapatina.* C'eſt une eſpèce de Gloſſopètre hémiſphérique, ou dent molaire de Poiſſon, de l'eſpèce qu'on appelle les yeux de ſerpent. Voyez GLOSSOPETRE : BUFONITE : CRAPAUDINE.

CARAT. C'eſt un poids qui exprime le degré de perfection, ou d'imperfection de l'or. Un carat eſt la 24e. partie d'une quantité d'or qu'elle quelle ſoit. Si l'or n'a point d'alliage il eſt à 24 carats. S'il y a une 24e. d'alliage, c'eſt de l'or à 23 carats, & ainſi de ſuite.

CARATURE. C'eſt le mêlange des parties d'or avec de l'argent ou du cuivre ſelon la propoſition des carats.

CARCHEDONIUS PLINII. C'eſt peut-être le GENAT. Voyez cet Article.

CARCINITE. CARCINITES. CANCRE PÉTRIFIÉ. Voy. CANCRE.

CARCINOPODIUM. *Forficula.* Serres ou pattes d'écreviſſes pétrifiées. LUID Lithop. Brit. n°. 1236. 1246. 1249.

CARDIOLITHE. Voyez BOUCARDITE.

CARDITE. CARDITES. Eſpèce de petuncle dont le dos s'éléve en pointe des deux côtés pétrifié.

CARDO. Charnière d'une Coquille.

CARDUUS MARINUS. Voyez OURSINS de mer, ou ECHINITES.

CARENE. *Carina* : *Carinula.* C'eſt une ſorte de dent pétrifiée, qui a la figure d'une coſſe de pois. Voyez GLOSSOPÈTRE.

Lapis ſiliquaſtro accedens, inter ichthyodontes ſcultellatos recenſendus. LUID Lithop. Brit. n°. 1511.

On déſigne encore par-là une plante foſſile faite en forme de goutière.

Enfin on entend par ce mot le fonds ou la carêne d'une coquille.

CARICOIDE. *Caricoïdes.* C'eſt une pierre du genre des CORALLOÏDES de l'eſpèce des FONGITES. Voyez ces deux articles. C'eſt une pierre qui imite la figue.

CARIOPHILLES. Voyez CARYOPHYLLES.

CARISTICUS LAPIS STRABONIS. C'eſt l'asbeſte ou l'AMIANTE. Voyez cet Article.

CARPOLITES ou FRUITS PÉTRIFIÉS ; en latin *Carpolithus*, en allemand *Verſteinerte Frucht.*

LES CARPOLITES ſont des pierres qui ont la figure de toutes ſortes de fruits : elles ſont en grand nombre & fort différentes.

SCHEUCHZER (dans ſon Herbar. Diluvianum) VOLKMAN, (dans ſa Sileſia ſubterranea) BRUCKMAN, (dans ſon Theſau. Subt. Duca. Brunſwi.) & d'autres Auteurs font mention d'un grand nombre de ces fruits pétrifiés. Mais pluſieurs, à en ju-

ger par les figures ou les descriptions, paroissent être de simples concrétions, ou des jeux de la nature. Nous savons que les fleuves donnent à la plûpart des pierres qu'ils charient, par la rotation, une figure plus ou moins arrondie ; & des cailloux plus ou moins ronds peuvent souvent représenter la figure de toutes sortes de fruits, qui ont de même toujours une figure plus ou moins ronde.

Nous ne parlerons pas de ces fruits de l'imagination. Nous ne parlerons ici que de ceux qui paroissent des pétrifications réelles de toutes sortes de fruits. Tels sont

Les Pois, en latin *Pisa*, en Allemand *Erbs*. Volkman *Sil. subt.* Tab. XXII. 5. XXIII. 6. 7. 8. 9. 10.

Les Siliques pétrifiées. *Carpolitus siliquarum* : en Allemand *Versteinerte hulsen*. Wallerius Miner. Tom. II. p. 19.

Les Feves de Rome, en latin *Phaseolus*, en Allemand *Welsche Bonen*. Volkman. Tab. XXIII. 2. Tab. XXIV. 11. 17. Scheuchzer H. D. Tab. XI. 1. Luid n°. 1440. Mort. *Northampt.* Tab. X. 28. *Act. Phil.* n°. 200. fig. 1.

La Feve, en latin *Faba*, en Allemand *Bone*. Helwinc *Lith.* 38.

La Feve des Indes ; *Faba Indica* ; *Indianische Bonen*, Volkman. Tom. XXIV. 23.

Un Epi d'Orge ; *Hordei spica* ; *Gerstenahre*. Scheuchzer. H. Tab. I. 1. Ta. V. 4. Mylius *Saxon.* pag. 15. v.

Un Epi de Seigle ; *Spicalina* ; *Roggenahre*. Luid pag. 108.

Un Epi de Froment ; *Spica Tritici* ; *Weizenahre*. Mylius *mus.* n°. 887. Wolfart. H. N. Hass. 35. Tab V. n°. 6.

Milliet ; *Milium* ; *Hierse* ; en masse la pierre est appellée *Cenchrites*. Volkman, Tab. XXIII. 11. XXIV. 16.

Noizette ; *Nux Avellana* : *Haselnuss*. Hellwing *Lith.* n°. 38.

Gland ; *Glans quercina* ; *Eichel*. Lang. Tab. XIX. Hellwing, *Lith.* P. II. pag. 99. *Glandites*.

Gland de mer ; *Balanus* ; *Meereichel*. Lang. pag. 48. Tab. X. On met cette pierre mal-à-propos au rang des carpolithes.

Chataigne ; *Castanea* ; *Castanien*. Büttner. *Rude : Dil. Test.* Tab. XVIII. 1. Valentini *Mus. mus.* P. II. p. 19. *Merc. Met.* 283. Wallerius Mineral. Tom. II. pag. 19.

Noix de Galle ; *Gallites* ; *Gallapfel*. Lang. pag. 48. Tab. X. Volkman. Tab. XXIII. 4. 5. Tab. XXIV. 5.

Noix de Pin ; *Pinei fructus* ; *Fichten frucht*. Scheuchzer n°. 393. Besleri. *Mus.* 91. & 102. Tab. XXXVI. & XXXI. Aldrovand. *Mus. Met.* pag. 829. Volkman. pag. 129. Tab. XXII. 3. 4. Tab. XXIV. 9.

Noix de Sapin; *Conus abietis*; *Tannzapfe* Scheuchzer H. n°. 403.

Noix d'If; *Fructus Taxi*; *Frucht vom Eibenbaum, oder taxbaum.* Lang. pag. 56. Tab. XIX. 3.

Fruit d'Orme; *Assulæ Ulmi*; *Frucht vom Ulmenbaum.* Helwing *Lith.* P. II. 202. Scheuchzer H n°. 423.

Noix de Muscade; *Nux Moschata*; *Muscatnuss.* Helwing *Lith.* 37. Mylius *Sax.* P. II. pag 74. Volkman 129. Tab. XXII. 6. Id. 133, Tom. XXIV. 4.

Fruit d'Ahovai; *Fructus Ahovai Indici.* Mylius *Sax.* p. 30. Tab. II. 6. Volkman pag. 134. Tab. XXIV 18. Scheuchzer H. Tab. II. 6.

Raisins pétrifiés; *Uva petrefacta*; *Versteinerte Trauben.* Il s'en trouve un dans le Cabinet du Comte de Tessin. Voyez Denso Biblio. Physs. Tom. I. pag. 158.

Lentilles; *Lentes*; *Linsen.* *Phacolithus* dictus

Barbab. Fruit pétrifié. *Calceol. Muse.* pag. 414.

On trouve encore des espèces de fruits en cones. *Carpolit i comorum arborum*; *Versteinerte zap-fen.*

Christ. Menzel parle de fruits changés en fer. *Observat. de nuce juglande ferrea, ostreo ferreo, pruno exsiccato lapideo & rotula sclopetorum ferreis natura sic factis. Miscellan. Nat. Curios. Dec.* II. *an. VII. Obser. I.*

CARYOPHYLLES, ou caryophyllites, ou caryophylloydes. En latin *Caryophylli*; *caryophyllita*; *caryophylloïdes*; *caryophylli lapidei.* Ce sont les *modioli stellati de* Luid Litho. Britan. n°. 1132. & de Scheuchzer specim. litho. pag. 10. fig. a. b. C'est le *caryophyllus aromaticus* de Wagner Ephem. German. An. 13. Dec. II. observ. 189. pag. 370.

Les caryophylles sont de petites pierres qui ressemblent à des cloux de girofle, ou à une fleur en forme de cloche & pentagone. La matière en est sélénitique. On en trouve sur les monts Raad & Leger dans le Canton de Zuric & de celui de Schafouse. Les Paysans Suisses appellent ces petites pierres *esnagelin*: les Polonois les nomment *gozdzik Indiski-kamiennes.*

Voici comment Luid décrit ces pierres: *Modiolus imbricatus stellaris, Stellæ cujusdam fossilis, squamatæ areolæ centralis, quinis radiis insignitæ, bipartitim imbricatis.* Ubi suprà.

Divers autres Auteurs en ont parlé: Voici la liste des principaux, qu'on peut consulter.

Scheuchzer Herbar. Diluvia. Edit II. pag. 75. 84.

Idem Meteorol. & oryctog. Helvet. pag. 330.

Idem, Specim. lithog. Helvet. pag. 10.

J. J. WAGNER: Ephémer. Germ. An. 13. Dec. 11. Obs. 189. pag. 370. & Miscellan. nat. Cur. Dec. 11. An. 111.

EM. KOENIGII Observat. de lapidibus albis caryophyllos referentibus. Miscella. Nat. Curios. Dec. 11. An. III. obs. 189.

VOLKMANN. Silesia. Subterran. pag. 123. 336.

LANG Hist. lapid. fig. Helvet. pag. 67.

BOURGUET Traité des Pétrifications. II. Part. pag. 61.

S. SCHMIDT, excerptum Ital. & Helv. litterat. Anno 1759. T. IV. pag. 104-106.

BERTRAND usages des Montagnes, pag. 247. Epitom. Transact. Philos. II. 511.

D'ARGENVILLE Oryctolog. p. 234.

Quelques Naturalistes ont supposé que ces pierres étoient des articulations de quelques espèces d'étoiles de mer arbreuses. Dans ce cas ce seroit du même genre que les troques, ou troquites.

D'autres les rapportent aux corallines étoilées, ce seroit une sorte de polypier. Voyez ELLIS Essai sur l'Hist. Nat. des Corall. 4°. la Haye 1756.

Il est certain que l'analogue marin, qui s'y rapporte exactement, n'est pas encore connu. Mais il est apparent que ce sont les fleurs, ou les extrêmités d'une sorte de coralline branchue articulée. Cette pierre appartient par conséquent aux Zoophytes marins dont les espèces nombreuses & variées ne sont encore que bien imparfaitement connues. Le fond des mers en est tapissé.

Il n'est pas aisé de décider si le *Fongites minimus Isauricus* de l'Abbé PASSERI appartient à la même classe. Cela est cependant assez apparent. *Dell' Istoria de' Fossili del Pesarese &c.* 8°. Dis. IV. Si l'Auteur avoit joint une figure on pourroit plus aisément en juger. Du moins peut-on conclure de sa description que ce ne sont pas les mêmes pierres que les caryophylles. Ce Naturaliste distingue ses fongites en six espèces. 1°. *Fungites Isauricus fossilis dorso lævigato.* 2°. *Dorso squamoso.* 3°. *Dorso squamoso crassior.* 4°. *Dorso aspero & irregulari.* 5°. *Fungites Isauricus cyathiformis.* 6°. *Fung. Isauricus placentiformis.*

Voyez sur ces fleurs animées des lithophytes, ou des corallines, ELLIS & DONATI. Voyez Linnæus : Systém. Natur. Edit. X. Tom. I. inter LITHOPHYTA.

CASQUE FOSSILE OU PÉTRIFIÉ. C'est une coquille univalve du genre des Murex. Voy. MURICITE.

CASSIDITES, ou CASQUES ou CASSIDES. *Cassides : Cassidiformes, Cassidicæ cochleæ, cassides lapidei.*

C'est une sorte d'Echinite ou d'oursin pétrifié qui par sa convexité large représente un cas-

que. Voyez ECHINITE. KLEIN Nat. Dispofit. Echinodermat.

On défigne auffi par-là une forte de coquille de l'efpèce des tonnes.

CASTANITE. *Caftanites.* ALBROVANDI Muf. Metall. p. 510.

C'eft une pierre qui a la forme d'une chataigne. Voy. CARPOLITHE.

BUTTNER R. Diluvii Teft. Tab. XVIII. 1.
VALENTINI Muf. Mufe. P. 11. 19.
MERCAT. Metallo. 283.
WALLERIUS, Mineralog. Tom. II. pag. 19.
D'ARGENVILLE, Oryctolo. p. 227.

CASTINE. *Lapis calcareus albefcens.* L'on nomme caftine dans les groffes forges de fer une pierre ; du genre des calcaires, blanchâtre, qui fert dans les fourneaux où l'on fond la mine de fer. On la jette dans le fourneau, où elle abforbe les acides du foufre qui eft dans le minéral & qui rend le fer aigre & caffant.

CATECHU. Voyez CACHOU.

CATENULAIRE. *Catenularia.* C'eft une efpèce de plante marine pierreufe pétrifiée, du genre des MILLEPORITES. Voyez cet Article.

CATOCISTES. OURSINS CATOCISTES. *Catocyfti.* Ce font des ourfins dont l'anus eft deffous.

CAXAS, ou CIQUES. C'eft le nom que les Mineurs de Potofi donnent à certaines pierres unies aux minéraux & qui contiennent peu ou point de métal : elles font peu compactes & peu folides.

CEMENTATION. *Cementatio.* La Cémentation eft une opération métallurgique ou chimique par laquelle on applique à des métaux enfermés dans un creufet, dans une boëte de fer ou même dans une cornue, & ftratifiés avec des fels fixes, avec différentes matières terreftres, & quelquefois phlogiftiques, un feu tel que les métaux rougiffent plus ou moins, mais fans entrer en fufion. Les matières avec lefquelles on ftratifie, ou dont on entoure ainfi certains métaux, prennent le nom de CÉMENT. Voyez l'ENCYCLOPÉDIE fur cet article.

CENCRITE. Voyez OVAIRE & STALACTITE. *Cenchrites* MERCATI, en Allemand *hirfeftein* : *Milii grana lapidea.*

C'eft une concrétion ou conglomération ou affemblage de petits grains pétrifiés, qui reffemblent à des grains de millet, dont la pierre a pris le nom. V. AMMITE. Quelques-unes de ces pierres peuvent être un affemblage d'œufs ; d'autres ne font que des ftalagmites, des pores, des concrétions, ou des grains de fable.

CENTAURÉE PÉTRIFIÉE. *Centaurii majoris capitulum lapidi carbonario impreffum* LUI-

oii Litho. Brit. pag. 108.

C'eſt l'empreinte ou la pétrification d'une plante. Voyez PHYTOLITHE & PHYTOTIPOLITHE.

CEPITE. *Cepita.* C'eſt une agathe marquée de rayes concentriques, comme le ſeroit le dedans d'un oignon qu'on auroit coupé en deux. C'eſt de cette reſſemblance que lui eſt venu ce nom, car on appelle un oignon en latin *Cepe.*

CERACATE. *Cerachates.* Sorte d'agathe jaune ou couleur de cire.

CERACHATE. *Cerachates.* Voyez AGATHE. C'eſt une agathe qui repréſente une corne. PLINE en parle ſans le définir exactement.

CERAMITE. *Ceramites: Lapis teſtæ ſimilitudine.*

C'eſt une eſpèce d'oſtracite ou d'huître pétrifiée. Voyez OSTRACITE.

GESNER *fig. Lapid.* pag 95.
MERCATUS *Metall.* pag. 296.
NOMENCLAT. *Lithol.* pag. 36.

On a déſigné auſſi par ce mot une coquille factice, ou contrefaite.

CERANITE. Voyez GALACHIDE.

CERATITE. CERATITES. Voyez CORALLOÏDES. Selon quelques Lithographes c'eſt une ſorte d'hippurite corallin. Voy. HIPPURITE.

On donne auſſi ce nom à une corne foſſile.

CERATION *minus vulgare. Pſeudo corallium foſſile bacillinum.* LUID *Litho. Brit.* n°. 113.

C'eſt une ſorte de CORALLOÏDE. Voyez cet article.

CERATOIDES. C'eſt un des noms qu'on donne aux cornes d'Ammon. Voyez CORNE D'AMMON. *Ceratoïdes articulatus, ſtriis tranſverſis undatus & ornamentis foliaceis inſignitus.* SCHEUCHZER, Specim. litho. Helvet. fig. 82. M. d'ARGENVILLE décrit une autre pierre ſous ce nom. Oryctolo. pag. 234.

CERATOPHYTE. Voyez KERATOPHYTE.

CERAUNITES, ou CERAUNIA, ou CERAUNOÏDES, ou BRONTIES ou PIERRES DE TONNERRE. *Fulminaris Lapis, ceraunias, brontias, ceraunites, &c.* en allemand *donnerkeil; donner-art; Strahlſtein.* CERAUNITES VETERUM.

On déſigne par ces noms, plus populaires que philoſophiques, par ces noms qui doivent leur origine non à la vérité, mais à l'opinion; diverſes ſortes de pierres.

1°. Quelquefois ce ſont des PYRITES, *radiantes lapides*, en Allemand *Straklende Steine.* 2°. Ce ſont d'autrefois des ÉCHINITES, ou leur noyau. 3°. Pour l'ordinaire ce ſont des BÉLEMNITES. 4°. Souvent auſſi ce ſont des pierres faites par l'art & accommodées par les Anciens peuples pour certains uſages,

comme pour servir de maillet, de massues, de coins, d'armes, &c. Vide MERCATUM in *Metall.* pag. 241. & ASSALTUM *in notis.* WOODWARD Géograph. Physique trad. par NICÉRON & NOGUEZ, 8°. Amst. 1735. pag. 144.

Avant l'usage commun du fer, divers peuples armoient en effet leurs flêches, leurs dards, leurs piques avec des pierres pointues, qu'on trouve quelquefois, & l'on donne encore à ces pierres taillées, le nom de pierres de tonnerre. Les Anciens appelloient ces pierres d'armes *Sicilices* : Témoin ce vers d'ENNIUS qu'on lit dans FESTUS :

Incedit veles vulgo Sicilicibus latis. V. MERCAT. Metall. pag. 243.

On a beaucoup écrit sur ces pierres de tonnerre. Le vrai se trouve souvent dans quelques-uns de ces ouvrages confondu avec le faux.

Voyez la dissertation de M. JEAN BOH de Ceraunia, Lipsiæ 4°. 1661. & J. CAVES de telo fulmineo 4°. Lipsiæ 1706.

PETRI BORELLI observation. de fulmineo lapide Cent. III. observat. LVIII. pag. 266.

HOECHSTETTERI dissertatio de lapide fulminari, 4°. Altd. 1701.

GEOR. EVER. RUMPHII observat. de Ceraunia, Spathula metallica, Miscel. nat. curios. Dec. II. An. IV. obs. 110. & An. VII. obs. 111.

C. B. VALENTINI de ceraunia, 4°. 1717.

M. GOTT. WAGNERI dissert. de lapide fulminari. Vittemb. 1710. 4°.

DE JUSSIEU Mém. de l'Academ. 1723. pag. 6.

C. GESNERUS de omni rerum fossilium genere, Tiguri 1565. pag. 62.

J. GESNERI disserta. de petrificat. pag. 13. 14. Lugd. Bat. 8°. 1758.

J. FRED. GRONOVII Index suppellectil. lapid. Lugd. Batav. 1750. 8°. pag. 3.

CEREBRITE. *Cerebrites.* Il n'est pas toujours aisé de définir ce que les Auteurs décrivent sous ce nom. Souvent c'est une sorte de CORALLOÏDE, qui représente un cerveau humain. Voyez CORALLOÏDE & MÉANDRITE. J'ai un cérébrite qui est ferrugineux & qui paroît avoir appartenu à un FONGITE. C'en est le chapeau.

CERVEAU DE NEPTUNE. *Neptuni cerebrum.* C'est aussi une pierre du genre des CORALLOÏDES, de l'espèce de FONGITES. Voyez ces deux articles.

CHAIR FOSSILE. *Caro fossilis* : *Caro montana.* C'est une espèce d'amiante. On en trouve près de Dannemore en Norwege. On rougit au feu cette pierre, elle diminue bien, mais elle ne se consume pas, & elle ne perd pas la propriété de don-

ner du feu lorſqu'on la frappe avec l'acier. WALLERIUS en diſtingue de deux ſortes, la premiere à feuilles poſées parallelement, la ſeconde eſt un aſſemblage de feuilles recourbées. Voyez l'article AMIANTE.

CHALAZIAS, ou *Chalaxia*. Ces noms bizares viennent du Grec χαλάζιτης. Selon d'autres c'eſt *chabazias*, *galaſia* & *geloſia*; en Polonois *gradowaty kamien*.

Ce ſont de petits cailloux, qu'on ſuppoſe être tombés du ciel avec la grêle : erreur populaire adoptée ou accréditée par quelques Naturaliſtes. Voyez GESNER. Figu. lap. pag. 86. PLIN. Hiſt. Nat. lib. XXXVII. Cap. I.

Quelques Lithographes prétendent que c'eſt une ſorte de chalcédoine, ou ſimplement un caillou blanc, rond, demi-tranſparent, de la groſſeur des grains de grêle.

CHALCANTHUM. Vitriol qui contient du cuivre : du Grec χάλκανθον.

CHALCITE. *Chalcitis*. PLINE, DIOSCORIDE, GALIEN, parlent de cette pierre, mais ſi obſcurement, qu'il eſt fort difficile de la décrire après eux & de la reconnoître. C'étoit une pierre vitriolique, rougeâtre ſelon AGRICOLA, traverſée de veines brillantes, & enveloppée d'une ochre martiale. Cette pierre venoit de l'Iſle de Chypre. CANEPARIUS prétend que cette pierre étoit blanchâtre.

CHALCITIDE. Pierre couleur de cuivre, ou vitriolique.

CHALCOICHTYOLITHE. *Chalcoichtyolithus*. C'eſt une pierre cuivreuſe ſur laquelle on trouve des ſqueletes de poiſſons pétrifiés. Telles ſont les ardoiſes de Mansfeld.

CHALCOLITHUS. Pierre mêlée de cuivre.

CHALCOPHONE. *Chalcophonus*. BOECE DE BOOT dit que les Anciens ont donné ce nom à une pierre qui étant frappée rendoit un ſon comme fait l'airain. M. ANDERSON dans ſon Hiſtoire naturelle de Grœnland, parle d'une pierre qui a la même propriété. On dit qu'on trouve dans le Canada des pierres de cette eſpéce qu'on nomme par cette raiſon *pierres-de-cloche*. Nulle part ni chez les Anciens, ni chez les Modernes, on ne trouve une deſcription exacte de cette pierre.

CHALCOPYRITE. CHALCOPYRITES. C'eſt le nom que quelques Lithographes donnent à la pyrite qui tient du cuivre, pour la diſtinguer de la pyrite ferrugineuſe qu'ils nomment SIDEROPYRITE, & de la PYRITE-BLANCHE, qui eſt arſénicale.

CHAMITES, ou CAMITES, ou CAMES : *Chamiti*, *Conchiti*, *æqualibus valvis*, *politis*, *alatis chamarum*.

Le Came eſt une coquille bivalve, ſouvent unie, quelquefois raboteuſe, d'autrefois épineuſe, liſſe ou ſtriée, dont les deux coquilles ſont égale-

ment élevées & la bouche ouverte ou béante. On les trouve fossiles, pétrifiées & leur noyau, quelquefois minéralisées.

D'Argenville Conchilio. p. 320. plan. 24.
Bourguet Petrificat. Plan. XXIII.
Aillon Oryct. Pedem. pag. 31.
Spada Catalo. pag. 35.
Wallerius Minéralo. pag. 90.
Lang Lapid. figur. Tabul. XXXVIII pag. 130.
Bertrand Usages des Montagnes, pag. 273.
Luid Lithop. Brit. n°. 768.

Les noyaux formés dans les valves des cames sont plus communs que la coquille même pétrifiée.

Les empreintes des cames portent le nom de chamotypolithes : *Chamotypolithi.*

Les Conchiliologistes ne sont pas toujours d'accord entr'eux sur la définition des cames & la description des coquilles qui appartiennent à cette famille.

Voyez *Namenclator Litholo.* pag. 36. & 37. & les Auteurs qui y sont cités. Diction. des Animaux. Tom. I. Paris 1759. Article came. Adanson Hist. des Coq. du Senegal Paris 1757. D'Argenville Conchylio. Paris 1757.

CHAMPIGNONS PÉTRIFIÉS. Voyez Fongites.

CHARBON FOSSILE, ou charbon de terre, ou charbon de pierre, lithantrax & houille, tous ces mots, en usage dans la langue Françoise, désignent la même substance fossile : en latin *lithantrax, carbo fossilis, schistus carbonarius, fissilis bituminosus, bitumen lapide fissili mineralisatum.* En Allemand *Steinkole.* C'est une des espéces de bitume, que les Allemands nomment *bergfett*, ou une sorte de matière sulfureuse, qu'ils appellent *Schevvfel-arten.* Le nom de lithantrax dont les Latins se sont servis, d'après les Grecs, & que les François ont adopté, vient de deux mots Grecs qui signifient charbon de pierre.

Le lithantrax ou le charbon fossile, est une pierre noirâtre ou brune, souvent divisée par feuilles, qui brûle plus longtems qu'aucune matière inflammable. Il y en a qui après la combustion demeure noir. Il y en a qui donne une matière spongieuse, comme des scories ou de la pierre ponce : enfin il y en a que le feu réduit en cendres. Quant à l'extérieur on en trouve du friable, qui s'allume plus aisément ; & du dur, qui brûle plus long-tems. En général c'est une substance composée de terre, de pierre, de souffre & de bitume, formée d'un assemblage de lames ou de feuilles réunies en masse solide.

Pour éviter la confusion, on auroit dû garder le nom de charbon fossile pour désigner les charbons fossiles végé-

taux, & appeller toujours cette matière schisteuse ou fissile LITHANTRAX.

Le lithantrax se trouve par sillons & par couches, dans les terreins montueux : c'est pour l'ordinaire aux mêmes endroits que l'on rencontre l'ardoise alumineuse, dans le voisinage des carrières de grais & de couches de pyrites (*a*).

Les lithantraces s'allument quelquefois d'eux-mêmes à l'air. C'est lorsqu'ils sont pénétrés d'un mêlange de bitume & d'alun (*b*). C'est-là une des causes des tremblemens de terre (*c*).

On voit combien de matières le Créateur a préparées dans le sein de la terre pour y entretenir de la chaleur, y causer des effervescences, ou y allumer des feux. Ici, ce sont des terres calcaires; là bitumineuses: Ici des ardoises alumineuses; là des charbons fossiles: Ici des pyrites; là de simples vapeurs minérales (*d*). Cette chaleur, ces effervescences, ou ces feux souterrains étoient nécessaires pour la circulation des eaux intérieures, pour le méchanisme universel, pour la formation successive de tant de corps fossiles & pour leur entretien perpétuel.

On voit aussi par combien de voies le Créateur bienfaisant a pourvu aux besoins des hommes. Il a préparé dans le sein de la terre au défaut du bois une multitude de matières inflammables : 1°. La tourbe mêlée de racines; 2°. la terre limoneuse; 3°. le bitume fissile ou l'ampelite; 4°. les charbons fossiles végétaux, pénétrés par le bitume; 5°. le lithantrax, ou la pierre fissile bitumineuse. Il est évident qu'en employant ces diverses substances, on économiseroit les Bois, & qu'en divers Pays on pourroit extirper une grande partie de ces mêmes bois, pour augmenter les terres labourables, ou les pâturages.

Il y a des lithantraces qui se décomposent à l'air : c'est l'effet d'un sel vitriolique & alumineux, qui les a pénétrés & qui s'y humecte. Il en est qui s'y durcissent. C'est l'effet d'une humidité qui les amollissoit & qui s'y évapore : mais tous les charbons exhalent une odeur sulfureuse à l'air, en perdant de leur poids & de leur vertu inflammable.

On trouve encore du bois souterrain minéralisé & alumineux, qu'on pourroit confondre avec le charbon de terre : mais on le distingue d'abord par la

(*a*) Voyez dans les Mem. de l'Acad. Roy. de Suéde celui de TRIEWALD. An. 1740. pag 10.

(*b*) Voyez URBAIN HIERNE Ir. Méde. du R. de Suéde, de calore & igne pag. 193.

(*c*) Voyez PLOTT His. nat. lib. III. pag. 141.

(*d*) Voyez BERTRAND Mem. Hist. & Phy. sur les tremblemens de terre.

figure extérieure : ce ſont des morceaux de Troncs, de Branches, de Racines. Le Tiſſu intérieur les fait encore reconnoître : c'eſt un aſſemblage de fibres & d'utricules, comme dans le bois. Ce bois foſſile eſt d'ailleurs plus léger. Ce bois entaſſé à l'air s'y allume de lui-même quelquefois, comme les charbons alumineux. C'eſt une même matière alumineuſe & bitumineuſe, qui a pénétré les couches de ſchiſte encore molles, & les morceaux de bois enfoncés dans la terre. On trouve de ce bois alumineux près de *Duben* en Miſnie & dans le Tirol. On l'appelle en Allemand *Alaunhaltig mineraliſirtes holtz*.

Il y a encore un charbon de bois ſouterrain : c'eſt un bois que des feux ſouterrains ont réduit en charbon, ſans lui ôter ſa figure. On le diſtingue auſſi des lithantraces par la forme extérieure, qui eſt celle du bois, & par les filamens & les fibres intérieures qui le compoſent. On le nomme en Allemand *unter irrdiſche holtzkohlen*. On trouve de ce charbon-là près de Querfurt dans la Haute Saxe.

On tire des charbons foſſiles ou lithantraces par la diſtillation : 1°. Un flegme ; 2°. un eſprit ſulfureux très-acide ; 3°. une huile tenue, qui reſſemble à du Naphte ; 4°. une huile plus groſſière, ſemblable à du Pétrole, qui tombe au fond de la précédente, & qui paſſe à la diſtillation, lorſqu'on donne un feu violent ; 5°. un ſel acide, ſemblable à celui du ſuccin ; 6°. une terre noire pure, qui reſte dans la rétorte, qui n'eſt plus inflammable & qui ne donne plus de fumée. On voit parlà que les charbons de terre ſont formés par du Naphte ou du pétrole, qui ayant rencontré des couches de limon ou de marne, les a pénétré : Une vapeur ſulfureuſe & paſſagere eſt venue s'y joindre, & la matière s'eſt durcie. Souvent de l'alun diſſout s'eſt uni à ces ſubſtances & leur a communiqué de nouvelles qualités (*a*).

Bien des gens craignent de faire uſage du charbon de terre, parce qu'ils en ſuppoſent la vapeur ou la fumée mal-ſaine. Ils s'imaginent que la Phtiſie, qui emporte tant de gens à Londres, en eſt un effet. Ce ſont des préjugés ſans fondemens (*a*). Il y a peu de ſoufre dans les charbons de terre. C'eſt le Pétrôle & le Naphte qui les rendent inflammables. D'ailleurs les vapeurs ſulfureuſes ne ſont point du tout dangéreuſes, elles purifient au contraire l'air. Il y a beaucoup de vapeurs ſul-

(*a*) WALLERIUS Mineralo: p. 370. Eſſais de Ch. PHILI. BERGER. T. I. TRIEWALD Hiſt. de l'Acad. R. de Suéde 1740. pag. 379. JOH. JUNCKERI *Conſpectus Chemiæ* Tom. II. pag. 44. SCHEUCHZER *Itin. Alpin.* Tom. II. pag. 471. GLAUBER *Pharmac.* Spagyr. Lib. III.

(*b*) Voyez l'ENCYCLOPÉDIE article EXHALAISONS.

fureuses aux environs des mines de cuivre & de soufre. Les météores ignées, qui y sont fréquens, l'indiquent. Jamais on n'a apperçu que ces vapeurs fussent nuisibles ni aux animaux ni aux plantes. L'air est chargé de soufre aux environs de Falhum, ou de Coperberg, en Westerdal en Suéde : cependant cet air n'a rien de dangereux. Dans l'Oberland, au Canton de Berne, il y a des Vallées remplies de ces Vapeurs, on n'en apperçoit aucun mauvais effet.

Ceux qui travaillent dans les mines de charbon voyent quelquefois l'air s'enflammer autour d'eux, & quelquefois ils en sont étouffés. C'est le Pétrole, qui traverse & pénétre la mine de Schiste, lequel se trouve volatilisé & suspendu dans l'air, & qui s'y enflamme par l'approche d'une lampe ou de quelque feu (*a*).

Il sort dans d'autres lieux des mines schisteuses & métalliques des vapeurs suffocantes qui s'enflamment aussi. Celles-ci sont quelquefois arsénicales & dangéreuses : mais ce charbon qui tient du minéral est peu inflammable. Il y a moins de bitume dans cette espèce de charbon. Cependant le minéral s'évapore à l'air, & le charbon peut encore être brûlé alors sans aucun péril.

Il y a près de Bochat, au-dessus de Lutry à la Vaux, dans le Canton de Berne, une mine considérable de charbon de terre, dont on ne fait aucun usage, quoique le lac en pût rendre le transport bien facile. On y voit alternativement une couche épaisse & une plus mince. La mine de Frienisberg, à deux lieues de Berne, est aussi abandonnée, quoiqu'elle pût être, à ce que je présume, d'un grand secours. Il y a plusieurs autres mines de cette espéce dans le Canton, dont aucune n'est exploitée, comme sur la montagne d'Anzinde dans le mandement de Bex, à Gyrisberg près de Berthou, à Castelen, à Bruttelen, à Müllithal, dans le Hasliland, à Nidau, à Wynau, près d'Arbourg & ailleurs. Tous ces charbons ne paroissent pas également bons. Mais en ouvrant les mines, ou en faisant des bures profondes, on trouveroit peut-être sous la premiere couche quelque chose de mieux. Rien ne serviroit plus à économiser les Bois, dont il y a encore beaucoup trop sur la surface du Canton de Berne.

On trouve aussi de ces charbons dans le Canton de Zurich, à trois lieues de la Ville, entre Horg & Kapfnac. Scheuchzer en a fait l'Analyse chimique, en les distillant par la rétorte (*b*). Il y a trouvé un esprit sul-

(*a*) Frid. Hoffmanni programma de vapore carbonum fossilium innoxio. Halæ 4°. 1695.

(*b*) Itin. Alpi. T. II. pag. 470, & *seq*.

fureux ; d'une couleur rouge & un mucilage résineux, soluble dans l'esprit de vin. Une matière grosse surnageoit en forme de peau. Cet esprit de charbon fait effervescence avec l'esprit de nitre. Avec la solution de sucre de Saturne, distillé dans le vinaigre ; il se fait une précipitation d'une matière grise : avec le vinaigre distillé il se forme une poudre brune ; avec le sel de tartre il ne paroît aucun changement.

On se sert du charbon de terre pour calciner des pierres & faire de la chaux. Les fourneaux sont fait exprès & garnis de fer. En douze heures la calcination est achevée. On met un lit de charbon d'un pié au fond du fourneau, puis on mêle sans ordre la pierre calcaire & le charbon. On peut aussi paîtrir ces charbons, grossiérement pilés, avec un peu de boue, pour en envelopper les parties sulfureuses. SCHEUCHZER s'en est servi avec cette précaution dans les fourneaux pour les distillations.

Je rapporte tous ces faits pour montrer combien on a tort de négliger des ressources que la Providence a mises à notre portée, tandis que nous nous plaignons sans cesse de la cherté des Bois.

Le charbon de Neucastle est connu dans toute l'Europe. On n'en brûle point d'autre à Londres, où on l'appelle *sea-coal* charbon de mer, parce qu'il vient par mer dans cette ville-là. Presque tout le terrein d'Angleterre est rempli de ce charbon fossile (*a*). Celui d'Ecosse est plus pesant : mais moins bon. Celui de Hainaut est plus gras. Celui de Liége se consume plus vîte. Celui de la Fosse & celui de Brassac en Auvergne sont plus agréables par leur flamme.

Il y en a encore en divers lieux de France, à St. Etienne en Forez, dans le Nivernois, dans la Bourgogne, dans l'Anjou, dans le Saumurois, en Normandie, en Hainaut, en Lorraine & en plusieurs autres lieux. On en trouve aussi en différentes Provinces d'Allemagne & du Nord.

On peut réduire tous les charbons de terre, eû égard à leurs apparences extérieures, à ces six classes générales.

1. CHARBON ligneux, par fibres. *Lithantrax ligneus.*

2. CHARBON pierreux, en masses. *Lithantrax petrosus.*

3. CHARBON terrestre, mêlé diversement. *Lithantrax terrestris.*

4. CHARBON bitumineux, semblable à de la poix. *Lithantrax piceus.*

(*a*) Voyez l'Hist. Nat. de Northampton par MORTON.

5. CHARBON fiſſile, ſemblable à de l'ardoiſe. *Lithantrax fiſſilis.*

6. CHARBON métalliſé, pénétré de minéraux. *Lithantrax mineraliſatus.*

Les CHARBONS bitumineux en particulier ſont luiſans; ſemblables à du Jayet ou à de la poix : ce ſont les plus purs; tels ſont ceux de Neucaſtle.

Ceux qui ſont pyriteux, pénétrés de minéraux, ont une odeur forte : tels ſont ceux de Peſterwitz près de Dreſde.

Les charbons pierreux ſont ſtériles en bitume. Ils ne peuvent ſervir que pour cuire les tuiles : tels ſont ceux du Comté de Lingen en Weſtphalie.

Les charbons terreux ſont friables, ſe décompoſent à l'air, ſont moins profonds en terre, s'allument aiſément, mais le feu n'en eſt pas ſi ardent.

C'eſt une erreur, ce me ſemble, de croire que tout charbon foſſile ſoit du bois décompoſé, changé en limon & pénétré de pétrole, de bitume, de vitriol & de ſoufre (*a*). Il paroît plutôt que ce ſont des couches des matières limoneuſes, argilleuſes, marneuſes, qui ont été plus ou moins pénétrées de mouffettes, de vapeurs ſulfureuſes & de ſucs bitumineux & pétroliques. Il en eſt qui ſont de toute ancienneté. D'autres viennent du Déluge. Témoin les empreintes des végétaux & d'inſectes, qui ſe trouvent quelquefois ſur des charbons fiſſiles (*b*). Comment concevoir que des couches qui ont juſqu'à 40 & 45 piés de hauteur & une étendue de pluſieurs lieues ne ſoient que des arbres décompoſés ? On trouve des couches qui n'ont que quelques pouces d'épaiſſeur, mais très-étendue ; ſeroit-ce encore une forêt abîmée & des arbres détruits ? On rencontre des lits poſés les uns ſur les autres avec des couches intermédiaires de Rocs, de Terre, de Gravier. Etoit-ce donc des Forêts qui ont végété les unes ſur les autres ? Si quelques couches de charbon paroiſſent ligneuſes ou fibreuſes, on en voit d'autres où l'on apperçoit la couche même du limon ou de la marne, qui a été changée en charbon, en ſorte qu'une partie de la couche eſt charbon, l'autre partie eſt encore terreuſe & marneuſe.

Donner des regles pour découvrir les lieux où il y a des charbons de terre, ce ſeroit l'objet le plus important des recherches ſur cet article : mais il eſt peu de regles sûres. La tarrière pour ſonder le terrein eſt la voie la moins équivoque, & ſon rapport eſt toujours aſſuré.

(*a*) Voyez l'ENCYCLOPEDIE au mot CHARBON DE PIERRE.
(*b*) Mem. de l'Acad. R. des Sciences de Paris. Année 1718.

Les mines de charbon se trouvent ordinairement dans les lieux montueux & inégaux, & il faut, quand on en cherche, visiter premiérement les collines abruptes & les endroits où il s'est fait des éboulemens. Là se manifestent quelquefois les couches de charbon. On reconnoît outre cela les lieux qui en produisent aux mêmes indices, qui décélent les mines métalliques. L'air des environs est souvent chargé de vapeurs. Les racines des végétaux indiquent aussi quelque chose de bitumineux, elles en sont pénétrées. Les eaux chargées d'Ochre jaune, ou qui laissent un sédiment noir, annoncent encore quelquefois la proximité des mines de charbon.

Ces mines sont par couches de différente épaisseur depuis deux ou trois pouces jusqu'à 40 & 45 piés. Ces couches suivent l'inclinaison du terrein ou de la montagne & sont plus ou moins étendues. Si elles sont minces, la mine ne sauroit être exploitée avec profit. Plus les couches sont profondes, plus elles sont épaisses & le charbon est de meilleure qualité Quelquefois ces couches sont interrompues & ne se retrouvent qu'à de grandes distances.

On rencontre dans l'exploitation des mines de charbon plusieurs sortes d'obstacles; ce sont les Vapeurs, les Eaux, les Terres & les Rochers. Contre le premier de ces inconvéniens on doit pratiquer des puits ou des bures, pour renouveller l'air. Contre le second il faut épuiser ou faire écouler les eaux. Les terres doivent être soutenues, & les Rochers enlevés. On peut voir dans le Mémoire de M. de TILLY (a) les manœuvres nécessaires pour l'exploitation des mines de charbon, & dans l'ENCYCLOPÉDIE diverses observations très-importantes sur cette matière.

CHATAIGNE DE MER. Voyez ECHINITE ou OURSIN.

CHATAIGNE PÉTRIFIÉE. Voyez CASTANITE & CARPOLITHE.

CHATOIER. Cette expression est tirée de l'œil du chat & appliquée aux pierres. C'est montrer, dans une certaine exposition à la lumière, un ou plusieurs rayons brillans, colorés ou non colorés; au-dedans ou à la surface. Ces rayons partent d'un point comme centre, s'étendent vers les bords de la pierre, & disparoissent à une autre exposition à la lumière.

CHAUX. Voyez CALCINATION: CALCAIRE. Consultez l'ENCYCLOPÉDIE sur ces articles. Voyez sur la chaux-vive les dissertations de Jean Jac. Fick; in-4°. Jenæ 1725. 1726.

(a) Mémoire sur l'utilité, la nature & l'exploitation du charbon minéral, par M. de Tilly. Paris 1758. plus Lottin. 8°. 130 pages.

& ejuſdem tractatus de calce viva. Ibid. 1727. 4°. Item J. GOT. TRANEI, Diſſert. de calce viva 4°. Lutet. Pariſ. 1685.

CHAUX-NATIVE. *Calx nativa.* C'eſt une ſubſtance calcaire, qui mêlée avec l'eau, ſans avoir été calcinée, prend du corps & peut ſervir de ciment. Ces ſubſtances ſont moins connues qu'autrefois. Les Anciens en parlent beaucoup. Leur *Gypſum tymphaïcum* des Anciens étoit de cette eſpèce. Voyez PLINE Hiſt. Nat. Lib. XXXVI. Cap. XVII. & Traité des pierres de THÉOPH. avec les notes. de M. HILL, pag. 209. *& ſuiv.*

CHELIDOINES; FAUSSES CHELIDOINES; *Chelidoni, pſeudochelidonii : chelidonii minerales.*

Les chélidoines ou pierres d'hirondelles ſont des cailloux que les hirondelles avalent pour favoriſer leur digeſtion & qu'on trouve dans leur eſtomac.

Souvent auſſi ce ne ſont que de petits cailloux polis & luiſans. Voyez HIRONDELLES, ou pierre d'HIRODELLES.

CHEMISE. On appelle chemiſe la croute calcinée par le ſoleil qui enveloppe les cailloux tranſparens.

On donne le même nom à la croute extérieure de quelques criſtaux; elle eſt griſâtre, inégale & ôte la tranſparence de la quille ou du priſme de criſtal.

On déſigne encore par-là dans les fonderies, la partie inférieure du fourneau à manche dans lequel on fait fondre les mines, pour en ſéparer les métaux. C'eſt un revêtement intérieur de briques ſéchées au ſoleil, ou de pierres non vitrifiables, ou réfractaires, qui puiſſent réſiſter à l'action des ſcories & des fondans.

CHERNITE, ou CHERMITE. CHERMITES Sorte de marbre blanc dont les anciens ſe ſervoient pour faire des tombeaux.

CHERNITES, ou CHERMITES. Marbre des Anciens aujourd'hui inconnu. Les Grecs en faiſoient des tombeaux.

CHEVAL-MARIN. Inſecte. Voyez HIPPOCAMPUS.

CHIOS (MARBRE de). Ce marbre connu des Anciens, ce marbre dont parle THÉOPHRASTE. (Traité des pierres, pag. 29. Edit. de Paris 1754.) étoit noirâtre & prenoit le nom de l'Iſle d'où on le tiroit. Il eſt à peu-près de la même eſpéce que la pierre obſidienne d'Ethiopie & a le même dégré de tranſparence.

CHIRITE. *Chirites, Lapis manum humanam ſimulans.* ALDROVAND. M. Métall. pag. 481.

La chirite eſt une pierre qui a la figure d'une main d'homme.

KUNDMANN parle auſſi d'une pierre qui a la forme d'un pié de ſinge. Rar. natur. & Art. Tab. III. fig. 2.

CHOANA. Voyez Astroïte.

CHRYSALITE. *Chryſalites.* C'eſt le nom que *Mercatus* donne à une ſorte de corne d'Ammon, dont la ſurface reſſemble à celle d'une chryſalide. Métall. pag. 311. Voyez CORNE D'AMMON.

CHRYSAMMONITE. *Chryſammonites.* Ce ſont des cornes d'Ammon qui ſont couvertes d'une teinture dorée, ou qui paroiſſent dorées. Ce ſont des cornes d'Ammon-marcaſſites. Les unes tirent ſur la couleur de l'or, les autres ſur la couleur du cuivre jaune, d'autres ſur celle du cuivre bruni. J'en ai de ces trois eſpèces.

CHRYSELECTRE. *Chryſelectrum.* Pierre jaunâtre dont la couleur tire ſur le ſuccin que les Anciens nommoient electrum. PLINE parle du chryſelectrum. N'eſt-ce point ce que nous nommons hyacinthe, celle qui tire plus ſur le jaune doré que ſur le rouge. Voyez HYACINTHE. Le *mellichryſos* du même Auteur eſt peut-être auſſi une pierre de la même eſpéce.

CHRYSITE. *Chryſites.* Pierre de touche.

CHRYSOBERYLLE. *Chryſoberyllus.* Cette pierre précieuſe dont parle PLINE, paroît être une *Topaſe.* Voyez cet Article.

CHRYSOCOLLE. *Chryſocolla.* On a donné le nom de chryſocolle à une ſorte de mine de cuivre, décompoſée ou précipitée, & quelquefois réunie, enſuite ſous une forme pierreuſe ou ſolide, ou grainelée, ou ſuperficielle.

Il y en a qui eſt bleue, d'autre verte. C'eſt la différence des menſtrues naturelles qui fait la diverſité des couleurs. C'eſt-là le verd de montagne, & le bleu de montagne. Voyez ces articles. Conſultez auſſi PLINE. Hiſt. Nat. Lib. XXXIII. Cap. V. J. LAURENTII BAUSCHII ſchediaſma poſthumum de cœruleo & chryſocolla. 8. Jenæ 1666.

La chryſocolle des Anciens étoit une ſorte de ſpath verd ſous une forme ſablonneuſe. Ils l'employoient pour ſouder l'or, comme nous nous ſervons du borax. De-là eſt venu le nom donné à deux ſubſtances ſi différentes. HILL ſur THÉOPHRASTE. Traité ſur les pierres, pag. 100. Paris 1754.

CHRYSOLITE. CHRYSOLITUS. *Gemma pellucidiſſima duritie ſexta, colore viridi ſubflavo, in igne fugaci. Chitim* ARCHELAI. Quelques Auteurs la nomment *Topaze*, d'autres *chryſolampis*, d'autres *bérille.* De ces diſcordances, de cette variété dans les noms naît la confuſion. Si on invente toujours des nouveaux noms, plus on écrira, & plus la ſcience naturelle deviendra embarraſſée. En Allemand *chryſolith.*

La chryſolite eſt une pierre

précieuſe polygone, ou quadrangulaire, d'un verd jaunâtre, qu'elle perd dans le feu, quoique la pierre elle-même s'y ſoutienne. Elle eſt ſi tendre que la lime a priſe ſur elle.

Cette pierre différe de la Topaze, avec laquelle on l'a confondue fort ſouvent, 1°. par la nuance de la couleur; la chryſolite tire ſur le verd, la topaze ſur l'or. 2°. Par la fixité de la couleur: celle de la chryſolite s'évanouit au feu, celle de la topaze y réſiſte. 3°. Par la dureté; la lime ne mord pas ſur la topaze, & elle a priſe ſur la chryſolite. On prétend cependant que c'étoit la topaze des Anciens, & que c'eſt une eſpèce de péridot.

La Prasoïde d'Agricola & le Laet eſt d'une couleur pâle, aqueuſe, tirant ſur le verd.

La chrysoprase eſt d'un verd mêlé de jaune comme de la fougère ſéchée. C'eſt le chrysopteron des Grecs, le *chryſoberillus* & le choaspites d'Agricola.

La praſe eſt d'un verd de poireau; il s'y trouve de l'or mêlé.

Il n'eſt pas aiſé de décider ſi toutes ces pierres ne ſont point de l'eſpéce du péridot des Modernes. Cela eſt même fort apparent. Il y a quelquefois ſi peu de différence dans les couleurs, dans la tranſparence & les autres qualités de pluſieurs pierres qu'il n'eſt point facile de les diſtinguer avec préciſion.

On contrefait les chryſolites. Voyez l'Enciclop. chryſolite factice.

Chryſolithes; on donne encore ce nom à des pierres ou à des pétrifications marcaſſiteuſes, qui paroiſſent dorées. Voyez chrysammonite, & hoplites. Ce n'eſt ſouvent que du mica d'or ou l'or de chat. Voyez mica.

Mercatus donne encore ce nom aux cornes-d'Ammon.

L'Abbé de Revillas parle de teſtacées pétrifiées & dorées. Memorie ſuprà la fiſica & l'hiſtoria naturale de diverſi valentuomini in Luca 1753. 8. T. I. p. 112.

CHRYSOPHIS Plinii, c'eſt la Topaze. Voyez cet Article.

CHRYSOPRASE, *Chryſopteron.* Voyez chrysolite.

CHRYSOPRASE. *Chryſoprafus.* Pierre qui eſt plus dure & qui a plus d'éclat que la praſe. Sa couleur eſt un mêlange exact de verd & de jaune.

Les Anciens diſtinguoient par la couleur, les nuances & la dureté l'émeraude, le praſe, le chryſopraſe, & le ſmaragdopraſe.

CHUMPI, Alfonzo Barba donne ce nom à une pierre ferrugineuſe qui a beaucoup de rapport avec l'Eméril, d'une couleur griſe, d'un brillant obſcur, de l'eſpèce des minéraux réfractaires. On la trouve au Po-

tosi, souvent mêlée avec les mines d'argent.

CIDARIS. C'est, selon quelques Auteurs, une espéce d'Echinite mammillaire, qui imite un bonnet Turc, ou un diadême. Voyez ECHINITE ou OURSIN.

Voici comment KLEIN les définit : *echini & echinitæ eminentiis hemisphericis veluti lapidibus pretiosis quasi guttati, alii picti, alii cælati, sphæroïdalis & clipei formæ, exitum habentes in vertice, hinc anocysti* Natural. dispos. Echinoderm. & nomenclat. Lithol. pag. 37.

CILICIE (TERRE DE). THÉOPHRASTE parle de cette terre bitumineuse dont on couvroit les vignes pour les garantir des insectes. Traité sur les Pierres, pag. 167. 169. Paris, 1754. 12°.

CILINDRITE. Voyez CYLINDRITE.

CIMOLÉE (TERRE). *Cimolia.* Terre de l'Isle de Cimolus dont les Anciens se servoient en peinture. Elle étoit blanche, molle, peu dense, onctueuse. Il paroît que c'étoit une marne. D'autres ont cru que c'étoit une argille. TOURNEFORT pense que c'étoit une craie.

Ce qu'on a appellé de nos jours *cimolia alba*, c'est la terre à pipes; ce qu'on a nommé *cimolia purpurascens*, c'est la terre à foulon pour dégraisser les draps.

Le STEATITES de Cornouaille se trouve sur un rocher savoneux & ressemble à la cimolée des Anciens.

L'Isle de Cimolus, qui a donné son nom à ces terres, étoit une des Isles de l'Archipel, on l'appelle aujourd'hui *Argentaria.* PLIN. Hist. Nat. Lib. XXXV. Cap. XVII. Voyez HILL sur THÉOPHRASTE pag. 204. Paris, 1754.

CINABRE, ou CINNABRE : *Cinnabaris.* En Allemand *cinober.* C'est du mercure minéralisé avec le soufre, ou une combinaison & une sublimation de ces deux substances, faite par la chaleur naturelle. Cette union ne peut être rompue que par le feu, dans une retorte de fer, à l'aide d'un intermède, qui est la limaille de fer, ou du cuivre, ou du régule d'antimoine, de la chaux, ou du sel alcali fixe. Le cinabre contient de $\frac{5}{8}$ à $\frac{7}{8}$ de mercure, le reste est soufre.

Le cinabre natif est rouge, pésant, compacte. Extérieurement il est sans figure déterminée, quelquefois seulement on le trouve sous une forme globuleuse. Intérieurement il paroît ou solide, ou grainelé, ou strié. Plus il est pur plus la couleur rouge est belle.

Les principales mines connues de cinabre sont celles de Kremnitz en Hongrie, de Hydria en Esclavonie, d'Horowitz en Bohême, celles de la Carinthie & du Frioul, de Guancavelica au Pérou, de

Saint-Lo en Normandie ; la plus riche est celle d'Almaden en Espagne, dans la Manche, sur la frontière de l'Estramadoure. PLINE en parle Hist. Nat. Lib. XXXIII. Cap. VII.

M. de JUSSIEU a donné en 1719. un Mémoire à l'Académie des Sciences, sur la méthode usitée en Espagne de distiller le mercure du cinabre.

Le cinabre se trouve comme les métaux dans diverses sortes de matrices, le quartz, le spath, le mica, la pierre calcaire, le grès, les mines de fer, celles de plomb en cubes, dans la blende, la mine de cuivre, d'or & d'argent.

Les Anciens connoissent le cinabre nâtif. Mais leur cinabre artificiel étoit différent du nôtre. C'étoit un sable d'un rouge très-vif & très-brillant, qu'on trouvoit dans l'Asie mineure aux environs d'Ephèse. Aujourd'hui le cinabre factice est un mêlange de mercure & de soufre sublimés par l'action d'un feu convenable. On le travaille sur-tout en Hollande. Voyez le Dictionnaire de commerce de SAVARY au mot CINNABRE.

Le cinnabre des Indes des Anciens Médecins étoit un suc végétal, appellé aussi *sang-de-Dragon*. DIOSCORIDE l'appelle κιννάβαρι Ἰνδικὸν. Voyez Dictionnaire pharmaceutique de MEUVE au mot SANGUIS DRACONIS.

Voyez l'ENCYCLOPÉDIE aux mots CINABRE, & MERCURE, & GABRIEL. CLAUDERI inventum cinnabárinum seu differ. de cinnabari nativa Hugarica. &c. 4°. Jenæ. 1684. HILL sur Théophraste 190-193.

CIRCOS. C'est une sorte de pierre Judaïque faite en poire. Voyez POINTE D'OURSINS.

CIRRITES. Pierre que l'on suppose venir de l'Epervier : elle appartiendroit aux calculs. Voyez cet article.

CISSITES. *Cissiti.* Ce sont des pierres qui représentent des feuilles de lierre. Ce mot vient du grec κισσὸς *hedera*. PLIN. Hist. Nat. Lib. XXXVII. Cap. X. En Polonois *blaszowy-kamien*. Nomenclat. lithol. pag. 37.

On a aussi appellé ces pierres *cittites* & *ciytes*. Il n'est cependant pas aisé de définir ce que les Anciens ont entendu par-là.

CLAIRE. On appelle ainsi la cendre d'os calciné, lessivée, séchée, & réduite en poudre impalpable sur le porphyre, dont on enduit la surface intérieure des coupelles. Par-là on remplit les inégalités, on couvre les grains vitrescibles, & on prépare une sorte de crible à travers lequel les métaux vitrifiés passent, tandis que l'or & l'argent en fusion sont arrêtés.

CLAVICULES. *Clavicula.* POINTES D'OURSINS. Voyez cet article.

CLETRITE. Bois d'aune

pétrifié : Clethrites. Voyez Stéléchite.

On entend aussi par-là une pierre qui représente une feuille d'aure.

CLONISSE. *Clonissa.* C'est une coquille bivalve de l'espéce des cames à valves ridées. M. Adanson dans son Histoire des coquillages du Sénégal en fait une description fort exacte. On en trouve beaucoup de fossiles dans quelques vallées du Piembut. J'en ai trouvé aussi dans une vallée de l'Evêché de Bâle, à quelque distance de Grandval.

Voyez Dictionnaire des animaux. Tom. I. Article Clonisse.

COBOLT ou Cobalt. *Coboltum & Cobaltum. Cadmia pro cœruleo*, seu *vitri cœrulei* En Allemand, en Anglois, en Suédois, en Danois *cobolt.* Quelques Allemands l'appellent aussi *speise.*

Linnæus l'appelle arsenic-amorphe, qui devient bleu par la calcination, *arsenicum amorphum calcinatione cœruleum* : *saffera*: En Suédois *Fœrg-cobolt.* Le cobolt, ayant quelque chose de métallique, ne paroît pas devoir être rangé parmi les soufres, ni les arsenics. Wallerius le place entre les demi-métaux (*a*). Brand est le premier qui l'ait mis dans ce rang (*b*).

On a donné assez communément le nom de cobolt à trois choses 1°. à la pyrite arsénicale & à la mine blanche d'arsenic. Il y a une mine de cobolt cendrée, qui y ressemble un peu. Mais ce cobolt se dinstingue 1°. par sa couleur qui est plus foncée, un peu rougeâtre; 2°. par son grain qui est plus fin; 3°. par son verre qui est bleu, au lieu que la pyrite arsénicale donne un verd noir; 4°. enfin la pyrite arsénicale ne donne point son régule par la fusion, mais par la sublimation, à l'exception du régule de la partie ferrugineuse, qui est toujours dans cette pyrite.

On donne encore 2°. le nom de cobolt à l'arsenic testacé, que les Allemands ont appellé *schirben kobolt.* Il contient quelquefois du cobolt, mais il y en a qui en est entiérement dépourvû.

Enfin on a donné le nom de cobolt à cette matière dont on fait le bleu, ou le safre. On auroit dû réserver ce mot pour désigner la derniere de ces substances, que nous allons décrire, en suivant Wallérius (*c*).

Le cobolt est un demi-métal dur, mais friable, & d'une nature presque terreuse. La couleur en est pâle; dans la fracture il ressemble à du métal. Il varie beaucoup dans le poids,

(*a*) Minér. T. I. pag. 417. &c.
(*b*) Acta Erudit. Upsal.
(*c*) Mineralo : pag. 417 & suiv. Edit. de Paris 8. 1753. Tom. I.

depuis 6, à 7,000. Il est assez fixe au feu. Il ne s'y enflamme point & n'y donne point de fumée, & pour cette raison il n'appartient ni aux soufres, ni aux arsenics. A un feu violent il entre en fusion. Avec le plomb il se vitrifie très-difficilement, & dès-lors il ne sauroit s'insinuer dans la coupelle & servir à purifier l'or ou l'argent. Si, après avoir été bien calciné & bien pulvérisé, on le fait fondre avec du sel alcali & des cailloux, il donne un verre bleu. Jamais on ne peut unir le cobolt avec le bismuth, mais il s'unit au cuivre par la fusion, si intimement qu'il ne peut plus en être séparé. Il ne s'amalgame point avec le mercure.

Une maniere d'éprouver si le cobolt peut donner une belle couleur bleue, & s'il est mêlé avec du bismuth, c'est de faire fondre la mine avec deux ou trois fois son poids de borax. Si le borax devient d'un beau bleu le cobolt est bon. Lorsqu'on fait fondre les mines de bismuth, l'arsénic se sépare par sublimation; on trouve aussi séparée cette terre que les Allemands appellent *Wismuth-graupen*, farine de bismuth. Cette matière est colorante. Il paroît qu'il y en a avec le cobolt, & que de ce mêlange naît la couleur bleue du safre.

Wallerius distingue six espèce de mines de cobolt.

1°. La mine de cobolt cendrée, que nous avons distingué ci-dessus de la pyrite arsénicale. Elle ressemble souvent à la galène de plomb, à petites stries & à grains brillans. Il en est qui est compacte comme l'acier, d'autre qui est friable. *Coboltum arsenico mineralisatum, minera difformi, granulis colore plumbeo textura chalybea micantibus. Minera cobolti cinerea.* En Allemand *Kobolterz: Koboltglantz.*

2°. La mine de cobolt spéculaire est noirâtre, feuilletée, & brillante, elle paroît mêlée de sélénite. *Coboltum arsenicum mineralisatum, fissile, colore nigro splendescente. Minera cobolti specularis.* En Allemand *Spigel kobolt.*

3°. La mine de cobolt vitreuse est semblable à des scories d'un gris bleu, brillante. Il y en a de dure & de spongieuse. *Coboltum arsenico mineralisatum minera colore glauco, scoriis simile. Minera cobolti scoriæformis.* En Allemand *Schlakk kobolt.*

4°. La mine de cobolt en cristaux est grise, ornée de figures d'arbrisseaux, qui disparoissent à l'air, tandis que la mine s'y décompose. *Colboti minera diversimode cristallisata seu figurata. Drusa cobolti.* En Allemand *Kobolt-druse.*

5°. Les fleurs de cobolt sont des efflorescences d'un cobolt décomposé dans le sein de la terre. Il y en a en filets. Il y en a de couleur rouge, ou

pourpre, ou violette : on en trouve de jaune. *Colboti minera efflorescens, colore rubro vel flavo. Flos colboti.* En Allemand K*obolt-blume.*

6°. Enfin il y a une mine de cobolt terreuse, peu compacte, blanche, jaune, noirâtre, marneuse ou argilleuse. *Coboltì minera terrea.* En Allemand K*obolt-erde*, K*obolt-letten.*

Consultez sur le cobolt GESNER *de cobolto* BRAND (*ubi suprà*). SWEDENBORG *de ferro*: DE JÜSTI *von halben metallen. Trasact. Philosoph.* An. 1727. N° 376. Voyez aussi l'article SMALTE & ZAFRE. Voyez l'ENCYCLOPÉDIE au mot COBOLT.

M. F. R. SCHWALHEIM a publié en 1757. une Dissertation in-4°. à Halle sur le cobolt, où il a rassemblé bien des choses curieuses sur cette matière. Il prétend avoir trouvé le cobolt sous quatre nouvelles formes différentes des mines décrites par les Auteurs : Mais c'est peut-être moins des espèces nouvelles que des variétés de différentes espéces déjà connues.

COCHLITES, ou COQUILLES UNIVALVES PÉTRIFIÉES, ou FOSSILES. *Cochiti*, vel *cochlitæ* : *Conchylia lapidea* vel *fossilia univalvia.* En Allemand *versteinerte schnekken*, *schnekkenstein.* En Polonois *ślimaczy kamien*

On distingue les mêmes espéces de cochlites ou coquilles fossiles que des coquilles de mer. Chaque Auteur presque a sa méthode.

Voici la division que LINNÆUS établit (*a*). Il distingue d'abord les univalves en spirales & sans spirales.

Dans les rang des premiéres il met les espéces suivantes :

Argonauta.
Nautilus.
Conus.
Cypræa.
Bulla.
Voluta.
Buccinum.
Strombus.
Murex.
Trochus.
Turbo.
Helix.
Nerita.
Haliotis.

Les espéces suivantes n'ont point d'aspirale regulière.

Patella.
Dentalium.
Serpula.

Voici les espéces de coquilles univalves que WALLERIUS distingue (*b*). On peut chercher ces articles dans leur place.

(*a*) Regnum animal. pag. 125. & seq. Edit. de 1759.
(*b*) Minéral. Tom. II. pag. 78 & seq. Edit. de Paris & 470. Edit. de Berlin.

Patellites, ou LÉPADITES.
Planites, ou HALIOTITES.
Dentalites, ou CANALITES.
Nautilites, ou VOILIER.
Escargots, ou COCHLITES.
Nerities, ou SEMILUNAIRE.
Trochilites, ou SABOTS.
Buccinites, ou TROHPES.
Strombites, ou VIS.
Turbinites, ou CONTOURNÉS.
CORNETS, ou *volutites.*
ROULEAUX, ou *cylindrites.*
MURICITES, ou *rochers.*
POURPRES, ou *purpurites.*
Globosites, ou CONQUES SPHÉRIQUES.
Porcellanites, ou VENUS.
Ammonites, ou CORNES-D'AMMON.

Consultez l'Index de GUALTIERI & la Conchyliologie de M. d'ARGENVILLE.

CŒUR. Voyez *Cor marinum.*

COHESION : COHÉRENCE : ADHÉRENCE. C'est la force par laquelle les particules primitives des corps sont liées les unes aux autres pour composer un corps solide. Les uns attribuent cette cohésion à la pression uniforme de l'Atmosphére environnant : d'autres au repos relatif de ces molécules. NEWTON dit que c'est l'effet de l'attraction, qui dans le contact immédiat croît en puissance. Les surfaces, enduites d'huile ou de matiéres grasses, s'attirent plus fortement, selon M. MUSSCHENBROCK. L'action du feu qui dissipe cette graisse, ou qui la sépare, diminue, ou détruit, ou suspend la cohésion des parties. De-là vient peut-être la fusion des mines.

COLITE. *Colites. Lapis membrum virile mentiens.* C'est, ou une bélemnite, ou un dentalite, ou un jeu de la nature, ou un stalactite. C'est de l'espéce des priapolithes.

COLOMINE. } PIERRES OLLAIRES. Voyez OLLAIRE.
COLUBRINE. }

COLUMELLI LUIDII & COLUMNETÆ Plotii. Ce sont des espéces de corralloïdes. Voyez cet article.

COLLYRION. Terre de Samos.

COMETITE. *Cometites.* C'est une espéce de plante marine dont la surface est étoilée. Voyez ASTROÏTE & CARALLOÏDE.

CONCHA TESTITUDINARIA FOSSILIS. Voyez PHOLADITE.

CONCHA ANATIFERA. Voyez CONQUE ANATIFERE.

CONCHITES, ou COQUILLES à deux battans, pétrifiées ou fossiles. CONCHITI, vel CONCHITÆ. *Conchylia bivalvia petrefacta, lapidea, vel fossilia.* En Allemand *versteinerte muscheln.* En Polonois *Slimaezy Kamien.*

Voici les principales espéces de bivalves fossiles ou pétrifiées.

On peut voir chacun de ces articles.

Ostracites & Gryphites.
Chamites.
Musculites.
Pinnites.
Tellinites.
Bucardites.
Pectinites.
Solénites.
Térébratules : Ostreopectinites. Histerolithes.

Linnæus (*a*) range les bivalves sous quatorze eſpéces différentes, dont voici les noms.

Pholas.
Mya.
Solen.
Tellina.
Cardium.
Donax.
Venus.
Spondylus.
Chama.
Arca.
Ostrea.
Anomia.
Mytilus.
Pinna.

On peut conſulter l'Index de Gualtieri & la Conchyliologie de M. d'Argenville.
Voyez Bivalves.

(*a*) Regnum animale, pag. 208. & pag. 215. & ſuiv. édit. 1759.

CONCHYLIOTYPOLITHES. *Conchyliotypolithi. Conchylia impreſſa*. En Allemand *abdrükke von ſchnekken*.

Les conchyliotypolithes ſont des empreintes de la figure extérieure des coquilles de mer ſur la pierre. La coquille ayant repoſé ſur une matière molle y a laiſſé une impreſſion qui a reſté, la matiére imprimée s'eſt endurcie & la coquille a péri. Ces empreintes ſont en gravures & ordinairement concaves. On peut en voir des exemples dans la plûpart des ouvrages lithologiques.

Voyez Ephemerid : naturæ Curioſorum Decad. I. A. 3. obſerv. 70. Decad. III. A. 10. obſervat. 20.

Bromer *Lythographia Suecica*.

Wallerius Mineralo. pag. 102. Tom. II. edit. Pariſ. pag. 487. edit. Berolin.

Bertrand Uſages des montagnes, pag. 264. &c.

Ces empreintes prennent le nom de la coquille imprimée.

Cochleotypolithes. Empreintes de Limaçons.
Buccinotypolithes. Empreintes de Buccins.
Strombotypolithes. Empreintes de Vis.
Turbinotypolithes. Empreintes de Turbinites, &c.
Oſtreotypolites. Empreintes d'Huitres.

Chamotypolithes. Empreintes de CAMES.
Solenotypolithes. Empreintes de MANCHES de couteau.
Musculotypolithes. Empreintes de MOULES.
Pectinotypolithes. Empreintes de PEIGNES.
Echinotypolithes. Empreintes d'OURSINS, &c.

CONCOMBRES PÉTRIFIÉS. *Lapis cucumerinus.* Ce sont de petites pierres oblongues, qui ne sont que des pointes d'oursins pétrifiées. Voyez cet article.

Il y a aussi un poisson de mer qu'on nomme concombre marin. Il est de la grosseur & de la longueur du doigt. RONDELET, d'après PLINE, en parle. Je ne sai si on l'a trouvé changé en pierre.

CONCRETIONS. *Concreta.* En Allemand *steinwachse.*

Les concrétions sont des substances terreuses, pierreuses & minérales, dont les parties, après avoir été désunies ou séparées & décomposées, se sont réunies pour former un nouveau corps. On comprend donc que les concrétions sont des matières composées & d'une forme étrangère.

WALLÉRIUS (*a*) range les concrétions sous quatre divisions générales : les PORES : les PÉTRIFICATIONS : les PIERRES FIGURÉES ; & les CALCULS. Voyez ces divers articles dans leur place.

CONQUE ANATIFERE PÉTRIFIÉE, ou BREUACHE, BERNACHE ; SAPINETTE, POUSSEPIED FOSSILE. En Latin, *Concha anatifera*, *Tellina cancellifera* : ANATITES.

La conque anatifere est une conque multivalve, platte, triangulaire, composée de plusieurs piéces liées par un cartilage communément de 5, & une autre espèce de 13 piéces, attachées à un long pédicule, avec 14 filamens. Suivant M. d'ARGENVILLE (Conchylio : pag. 357.) le nom de conque anatifere est une dénomination générale qui comprend les 3 familles des glands de mer, des vraies conques anatiferes, & des vrais poussepieds. L'on croit vulgairement qu'il sort des oiseaux marins & des canards de ces 3 genres de conques, qui ont toutes une panache plus ou moins grande. C'est une fable qui est aujourd'hui rejettée de tous les Naturalistes.

Il y a principalement trois espéces de conques anatiferes ; l'une est adhérente, *concha anatifera adhærens* ; elle s'attache au bois pourri des vaisseaux & elle a un pédicule gros &

(*a*) Mineralo. Tom. II. pag. 3. & seq. édit. Françoise, pag. 415. édit. de Berlin 1750.

long, fait en forme de trompe (*a*). La seconde espéce est bourbeuse, *concha anatifera pediculata ;* elle se tient toute droite enfoncée dans le sable ou la vase au fond de la mer (*b*). La troisiéme espéce est la rameuse ; *Ramosa* seu *arborescens* ; elle s'attache au fond de la mer sur les plantes marines.

La vraie conque anatifere est généralement composée de 4 écailles ou battans : deux grands ausquels paroissent attachés deux plus petits, avec une cinquiéme piéce étroite, courbée & longue qui rejoint & lie 4 battans le long du dos, & couvre toute sa charniére. On peut avoir ces diverses parties & leur réunion dans l'ouvrage de GUALTIERI l. c. A. 1. 2. 3 Il y en a d'autres de cette même espéce, dont les battans sont composés par piéces en forme d'écussons à plusieurs coins obtus presque arrondis, lisses ou striés On peut encore consulter GUALTIERI, l. c. C. C. C.

On ne trouve point cette conque entiére entre les pétrifications : mais il paroît que quelques pierres figurées qu'on rencontre quelquefois en sont les parties telles que je viens de les décrire.

1°. Telle paroît d'abord être une petite pierre longue& étroite, concave d'un côté & convexe & ridée de l'autre : on la trouve en Suisse sur le mont Randen. Il paroît que c'est la même qu'on voit représentée dans le Traité de Pétrif. Ta. LIII. n°. 355. & que l'Auteur nomme, PETIT OS D'ECHINITE. Son analogue est représenté par GUALTIERI, Tab. 106. A. n°. 1.

2°. Tels sont encore les battans de la conque anatifere en forme de Tellinoïdes comprimés, triangulaires, coupés d'un côté en ligne droite, avec la coupure très-épaisse, lisses en dehors & striés en dedans. On les trouve aussi sur le mont Randen. (Voyez SCHEUCHZER *Oryctogr.* n°. 110. & *specim. Lithogr.* n°. 27.) On n'en trouve jamais les deux valves unies : si on compare ces piéces avec les battans des conques anatiferes, tels que M. M. d'ARGENVILLE & GUALTIERI les représentent, il paroît que c'est la même chose : il semble encore que ce soit le même coquillage dont parle FERRANT IMPERATI l. 28. pag. 643. & qu'il appelle un genre de Telline : *Telline Pedate congeneri alle conche anatifere delle parti settentrionali da quali nascono vicilli in forma di Anate ;*

Voyez d'ARGENVILLE *Conchyl.* p. 360. Plan. XXX.

(*a*) D'ARGENVILLE l. c. Ta. 30. F. GUALTIERI *Ind. Test.* T. 106. A. B. C.

(*b*) D'ARGENVILLE l. c. T. 30. H.

Gualtieri *Index* Testa. ad Tab. 106.

Dictionnaire des Animaux. Paris 1759. T. I. au mot anatifere. J. Gesner de Petrificat. differentiis.

CONQUE SPHÉRIQUE, ou tonne : Voy. Globolite.

CONULUS, ou petit-cone : C'est le nom qu'on a donné à une sorte d'Echinite ou d'oursin pétrifié en forme de cone. Voyez oursin.

COQUILLES, ou Coquillages fossilles, ou pétrifiés. *Conchylia fossilia*, vel *petrefacta Animalia testacea fossilia*, vel *petrefacta*. En Allemand, *Conchilien*; *muschel oder schnecken-scholen edieunter der erde gefunden werden*.

Ces coquilles marines, qui se trouvent à diverses profondeurs en différens pays dans le sein de la terre, se voyent dans huit états différens.

I. Coquilles pétrifiées, soit séparées des rochers ou des pierres, soit enchassées & adhérentes à ces rochers, qu'on peut appeller pierres-coquillières : *Conchylia lapidea. Versteinerte conchilien, und steine mit muschelvermischungen* (a). Voy. leurs articles séparés.

II. Empreintes de coquilles sur du grais, de l'ardoise, du schiste ou d'autres matières. *Conchyliorum typi*, en Allemand *Abdrukke von conchilien* (b). Voyez conchyliotypolithes.

III. Noyaux de coquilles. Une matière terrestre ou pierreuse, mais molle, s'est insinuée dans des coquilles marines. La coquille a été détruite & le noyau a resté avec l'empreinte de l'intérieur de cette coquille, qui a servi de moule. *Conchyliorum nuclei*, en Allemand *Steinkerne. von conchilien* (c).

IV. Coquilles minéralisées, ou métallisées, pour l'ordinaire pyriteuses, quelquefois alumineuses, ou ferrugineuses; souvent c'est la coquille même remplie de la matière minérale, & elle-même pénétrée de la même substance : quelquefois c'est le noyau seul de la coquille. *Conchylia mineralisata. Metallisite, und mineralisirte conchilien* (d).

V. Coquilles fossiles, un peu calcinées, mais souvent peu altérées, pour l'ordinaire blanches, quelquefois avec un reste de couleur, ou de nacre. *Conchylia fossilia. Unveranderte unterirrdische conchilien* (e).

VI. Coquilles fossiles dé-

(a) Wallerius minéral. Tom. II. pag. 76. & suiv.
(b) Idem. pag. 101 & suiv.
(c) Idem. pag. 107. & suiv.
(d) Idem. pag. 115. & Henckel pyritologie. Lister. n°. 35-37.
(e) Bromel specimen lithogra. Suec. spec. II. Cap. 2. art. 1. Acta

truites, calcinées, altérées qui se décomposent. *Conchylia destructa. Verzehrte und calcinirte conchilien.*

VII. Coquilles comprimées & recourbées. *Conchylia distorta* & *compressa.* Elles ont été amollies & ensuite comprimées par un poids accidental. En Allemand *gedrükte und gebogene conchilien.*

VIII. Coquilles comme vermoulues, ou rongées. Il y a des trous de vers, & ces trous ont été faits quand l'animal étoit encore dans la coquille. Mais il y a encore d'autres érosions que quelques sucs corrosifs peuvent avoir fait dans le sein de la terre. *Conchylia erosa :* en Allemand *Wurmstichge oder wurmfressige conchilien.*

Tels sont les principaux états dans lesquels on trouve les coquilles dans les entrailles de la terre. (*a*). Dans tous les états il est aisé de reconnoître à quels analogues marins conviennent ces coquilles fossiles. Figure, grandeur, structure, accidens, souvent la matière même, tout sert à faire reconnoître la famille & l'espéce. Il y a un petit nombre de ces espéces dont les analogues marins ne sont pas encore bien connus, parce que, sans doute, ce sont des coquillages pélasgiens, qui ne se trouvent pas aisément sur le rivage. Telles sont les gryphites qui appartiennent aux huîtres ; telles les térébratules qui sont de la famille des cames ventrues ; telles encore les cornes d'Ammon qui peuvent être rapportées aux nautiles. Encore a-t'on trouvé de petites cornes d'Ammon sur le rivage, & on connoît une espéce de térébratule. J'en ai vu une trouvée par Mr. SCHMIDT dans une éponge.

On rapporte tous ces coquillages pétrifiés, minéralisés, ou fossiles à trois classes générales: les univalves sont d'une seule piéce, on les nomme aussi COHLITHS ; les bivalves sont de deux piéces ou battans, on les appelle aussi CONCHITES ; les multivalves ou polyvalves ont plus de deux piéces. Chacune de ces classes renferme diverses familles, & chacune de ces familles comprend plusieurs espéces. Nous n'avons eû dans cette clasification aucun égard à l'animal, qui a formé la coquille dans la mer & qui y a vécu comme dans son domicile, mais uniquement à la figure de la coquille même.

erudit. Upsal. anno 1719. pag. 555. SWEDENBORG Miscellan. observat. pag. 15. & seq WOODWARD attempt. &c. of fossils of England. Tom. 1. pag. 2. Pan. 96. -- Voyez Diction. Encyclop Art. FALUNIERES. -- Voyez BERTRAND usages des montagnes, pag. 263. 264.

(*a*) Voyez BERTRAND. Usages des montagnes, pag. 263. 264.

On peut consulter l'histoire du Sénégal de M. ADANSON, où l'on trouvera la description de ces animaux (*a*). LINNÆUS les met tous dans la classe des vers. La description qu'il en donne est courte, mais suffisante pour distinguer ces animaux entr'eux. Voyez son Regne animal pag. 206. & 208. Leide 1759. Voyez encore le Dictionnaire des animaux, Paris 1759.

Sur la Description même des coquillages marins nous avons une multitude d'ouvrages précieux : celui de GUALTERI est un des plus complets ; c'est la méthode de TOURNEFORT : celui de M. d'ARGENVILLE est curieux & accompagné de très-belles planches. Les desseins enluminés de REGENFUS & de KRATZENSTEIN, sont magnifiques. BONANNI, LISTER, RUMPHIUS, LANG, PETIVER, COLONNE, BARRELIER, BIANCHI, KLEIN, BREYN, HEBENSTREIT, LINNÆUS, & divers autres Auteurs ont écrit sur les coquilles & les coquillages marins.

MRS SCHEUCHZER, LANG, BOURGUET, SPADA, ALLION, GESNER, d'ARGENVILLE, BERTRAND & plusieurs autres Lithographes, ont écrit sur les mêmes coquilles, considérées comme fossiles, ou pétrifiées, ou changées dans le sein de la terre.

(*a*) Tom. I.

Voyez les articles COCHLITES, CONCHITES & MULTIVALVES.

Il y a des coquilles terrestres & des coquilles d'eau douce. On peut en trouver de l'une & l'autre espèce dans les carrières de tuf incrustées ; mais on ne les rencontre pas dans le sein de la terre ou dans les lits des rochers, comme les coquilles de mer.

On a distingué ces coquilles de mer en classes, en genres, en espéces : mais les Auteurs ne sont rien moins que d'accord dans leur méthode. Voici celle de MARTIN LISTER exposée en abrégé.

I. COQUILLES BIVALVES.

A. BIVALVES à piéces inégales.

1. PEIGNES à oreilles égales ; cannelés ou lisses.
   PEIGNES à oreilles inégales ; dentés ou non dentés.
2. HUITRES à bec allongé, applati, recourbé, & terminé par un angle aigu.
   - - - à bec très-petit, posé en dessous, presque caché.
3. SPONDYLES, ou huîtres à charnières.

B. Bivalves à piéces égales.

1. MERES-PERLES, à oreilles allongées, ou repliées ; à deux dents dans la charnière, ou à plusieurs dents.
2. Les PÉTONCLES sont sans oreilles, ou à charnière à

plusieurs dents, ou lisses, ou entourés de plusieurs bandes ou cannelés.

3. Les MOULES sont allongés avec un bec à la charnière. Cette charnière est ou lisse ou composée de plusieurs dents.

4. Les PINNES-MARINES ont le bord arrondi, où il n'est point arrondi ; toutes portent une soie fine.

5. Les TENILLES, ou tellines, ont une charnière qui n'est pas au milieu de la coquille. Ses bords sont dentés en dedans, ou lisses.

6. Les SOLENES, ou manches de couteaux, sont longs & ouverts des deux bouts.

7. Les CAMES sont rondes, également relevées des deux côtés.

II. COQUILLES DE CINQ PIÉCES.

1. Les PHOLADES ont trois petites piéces & deux valves plus grandes. Il en est dont la charniére est percée de petits trous, d'autres ont la charnière sans trous.

2. Les CONQUES-ANATIFERES sont d'une forme triangulaire & applatie.

3. Les POUSSE-PIÉS, sont distingués par leur pédicule.

III. COQUILLES DE DOUZE PIECES.

1. Les GLANDS de mer ont la figure d'un gland. Ils s'attachent par-tout, & sont collés les uns aux autres par groupes.

IV. COQUILLES UNIVALVES.

1. Les PATELLES ont la forme d'un petit plat ou d'un vase. Le sommet en est percé, où il ne l'est pas : il est aussi allongé & recourbé, quelquefois pointu avec une éminence triangulaire audedans.

2. Les TUYAUX-DE-MER, ou dentales ressemblent à des dents incisives.

3. Les VERMISSEAUX-DE-MER ne sont pas solitaires comme les tuyaux, mais entrelacés les uns dans les autres & attachés par groupes. L'arrosoir ou le pinceau de mer en est une espéce.

4. Le NAUTILE ressemble par sa forme à une sorte de vaisseau. Il y en a de chambrés avec un tuyau ou siphoncule. Il en est qui sont sans cloisons.

5. On distingue jusqu'à neuf genres de LIMAÇONS. Limaçons à pointe courte, percés d'un ombilic avec une cannelure à oreille. Limaçons à pointe courte, ombiliqués sans cannelure ni oreille. Limaçons à pointe courte sans ombilic. Limaçons à pointe courte avec un noyau élevé à l'ouverture. Limaçons dont l'ouverture est dentée. Limaçons lisses dont la bouche est

est édentée. Limaçons cannelés dont la pointe n'est pas trop allongée. Limaçons cannellés dont la pointe est mince & allongée. Limaçons lisses à pointe mince & allongée.

6. Les NERITES n'ont point de noyau apparent à la bouche, & leur tour de spirale est peu sensible; la pointe est peu saillante ou applatie. La bouche est dentée ou édentée. Le corps est cannelé ou lisse, ou hérissé.

7. Les OREILLES-DE-MER ressemblent à une oreille. Elles sont percées de trous, dont six sont ordinairement ouverts.

8. Les SABOTS, ou TOUPIES, ressemblent aux toupies, qui servent d'amusement aux enfans, d'une figure conique. La base est convexe, cave, ou plane. Quelques-uns sont percés d'un ombilic. On en voit de dentés & d'édentés.

9. Les PORCELAINES sont d'une forme ovoïde. L'ouverture est étroite ou large, dentée ou édentée. Le corps est diversement peint, lisse, cannelé ou couvert de nœuds.

10. Les ROULEAUX, CORNETS, ou rhombes. Les rouleaux sont cylindriques & les cornets sont pyramidaux. les rouleaux ont une ouverture large ou étroite, dentée ou édentée, une pointe saillante ou applatie, & le corps diversement peint, de même que celui des cornets.

11. La classe des BUCCINS est très-nombreuse selon LISTER : d'autres distinguent les murex, les poupres, les conques, &c. dont ils font des classes à part. Selon cet Auteur il y a 24 genres de buccins qui différent par le noyau qui est denté ou édenté; par la pointe qui est rentrante, peu saillante ou allongée; par la levre échancrée ou droite; par le corps qui est lisse ou raboteux, cannelé, strié, hérissé de pointes & de tubercules, &c.

On peut voir dans le Dictionnaire des Animaux, à l'article coquillage, les Auteurs qui en ont écrit un abrégé de leur méthode, de leurs observations & de leurs découvertes. Tom. I. Paris 1759.

Nous finirons cet article par un tableau abregé de la méthode de M. ADANSON, dans son Histoire des coquillages du Sénégal. Personne n'a mieux décrit les animaux mêmes, qui habitent les coquilles.

Cet Auteur célébre divise les coquillages qu'il a observés au Sénégal, en limaçons univalves & en limaçons opercules, en conques bivalves & en conques multivalves.

Ie. FAMILLE. Limaçons univalves; limaçons opercules.

Ire. Section. Limaçons univalves, en 12 genres.

1. Genre, la GONDOLE; *Cymbium* : dont deux espéces.
2. Genre, le BULIN; *Bulinus* : dont une espéce.
3. Genre, le CORET; *Coretus* : dont une espéce.
4. Genre, le PIETIN; *Pedipes* : dont une espéce.
5. Genre, le LIMAÇON; *Cochlea* : dont deux espéces.

Voilà les 5. espéces de la Pl. I.

6 Le LEPAS; *lepas* : dont onze espéces. Pl. II.
7. L'ORMIER; *haliotis* : dont deux espéces.
8. L'YET; *yetus* : dont deux espéces. Pl. II.
9. La VIS; *terebra* : dont cinq espéces. Pl. IV.
10. La PORCELAINE; *porcellana* : dont sept espéces.
11. Le PUCELAGE *cypræa* : dont trois espéces. Pl. V.
12 Le MANTELET; *peribolus* : dont quatre espéces. Pl. V.

IIe. Section. Limaçons operculés, en neuf genres.

1. Le ROULEAU; *strombus* : dont huit espéces. Planche VI.
2. La POURPRE; *purpura* : dont 35 espéces. Pl. VII, VIII & IX.
3. Le BUCCIN; *buccinum* : dont sept espéces. Pl. X.
4. Le CÉRITE *cerithium* : dont sept espéces. Pl. X.
5. Le VERMET; *vermetus* : dont six espéces. Pl XI.
6. La TOUPIE; *trochus* : dont quatre espéces. Plan. XII.
7 Le SABOT; *turbo* : dont dix espéces Pl XII.
8. La NATICE; *natica* : dont quatre espéces. Plan. XIII.
9. La NÉRITE; *nerita* : dont cinq espéces. Pl. XIII.

IIe. FAMILLE. CONQUES BIVALVES; CONQUES MULTIVALVES.

Ie. Section. Conques bivalves, en sept genres.

1. L'HUITRE; *ostreum* : dont sept espéces. Pl. XIV.
2. Le JATARON; *jataronus* : dont une espéce. Pl XV.
3. Le JAMBONNEAU; *perna* : dont huit espéces. Pl. XV.
4. La CAME; *chama* : dont vingt-une espéces. Pl. XVI. & XVII.
5. La TELLINE; *tellina* : dont cinq espéces. Pl. XVIII.
6. Le PÉTONCLE *petunculus* : dont dix espéces XVIII.
7. Le SOLEN; *solen* : dont trois espéces. Pl. XIX.

IIe. Section. Conques multivalves, en deux genres.

1. La PHOLADE; *pholas* : dont deux espéces. Pl. XIX.
2. Le TARET; *teredo* : dont deux espéces. Pl. XIX.

On peut encore consulter la méthode de M. KLEIN, *Tentamen methodi ostracologicæ, sive dispositio naturalis cochlidum & concharum*, *Leydæ* 1753. in-4°.

Nous avons cru devoir dire quelque chose des diverses méthodes de Conchyliologistes afin de faire reconnoître plus aisément les coquilles fossiles ou pétrifiées, & afin que ceux qui les rassemblent puissent plus facilement les ranger avec quelque systême.

COQUILLIERES. PIERRES COQUILLIERES. *Gima. Lapides figurati complicati. Petræ megaricæ.*

Ce sont des pierres de différentes natures, pour l'ordinaire calcaires, qui sont remplies de diverses sortes de coquillage. En Allemand *steine mit muschelver-mischungen*, *oder conchilienver-mischungen.*

Ces coquillages y sont encore, ou y ont laissé leur empreinte.

COR MARINUM : CŒUR-MARIN. C'est quelquefois un oursin en forme de cœur. Voyez OURSIN.

Souvent aussi c'est un coquillage bivalve qui a aussi la forme d'un cœur. Voyez BOUCARDITE.

CORACITE, ou CORACIAS : CORACITES. C'est un des noms bisarres donné aux Bélemnites. Voyez cet article.

On a aussi donné ce nom à une pierre de la couleur des plumes de corbeau : dénomination arbitraire qui désigne une pierre inconnue.

CORACOIDÉE, ou PIERRE CORACOÏDÉE. Pierre faite en bec de corbeau. C'est encore une pierre inconnue à moins qu'elle ne désigne une huître à bec recourbé.

CORAIL. CORALLUM. Voyez CORALLOÏDE.

CORALLACHATES Agathe imitant la couleur du corail.

CORALLINE, CORALLINA. Voyez CORALLOÏDE.

CORALLINES. Voyez les articles CORRALLOÏDES & ZOOPHYTES. Mrs. ELLIS & LINNÆUS placent les corallines parmi les zoophytes. Mais Mr. BASTER prétend que ce sont de vrayes plantes marines du genre des conferves. Souvent on trouve de ces plantes empreintes sur des ardoises ou sur des pierres schisteuses & fissiles.

CORALLITE ou CORAIL PETRIFIÉ. En latin, *Corallium ramosum. Isis Linnæi*: En Allemand *Korallstein.*

Nous distinguons les Lithophites ou les plantes pétrifiées en général en plantes terrestres, & en plantes marines. (Voyez LITHOPHYTES.) Les plantes marines pierreuses qui sont pétrifiées prennent le nom de coralloïdes. Nous établissons XI. ordres ou espéces générales de ces coralloïdes fossiles. Les corallites sont la première de ces espéces. (Voyez CORALLOÏDES.

Les CORALLITES ſont donc des pierres en forme d'arbriſſeau, dont la ſuperficie eſt liſſe & la maſſe ſolide, ſans cavité, ſans pores & ſans étoiles.

C'eſt la pétrification des coreaux ſimples de la mer, dont la ſuperficie eſt auſſi liſſe ou légérement rayée & dont la maſſe eſt ſolide ſans cavités & ſans pores & ſans étoiles, à pluſieurs branches, en forme d'arbriſſeau. Toutes les autres eſpèces de coralloïdes branchues ſont compoſées de tubules & marquées de pores ou d'étoiles, ce qui les diſtingue de celle-ci.

On trouve quatre eſpèces de corallites foſſiles.

1°. Le CORALLITE liſſe en forme d'arbriſſeau a peu de branches. Voyez *Curioſ. Nat. de Bâle* P. VI. Tab. VI. f.

SPADA *Cat. Lapid. fig. agri Veron.* Tab. VI.

2°. Le CORALLITE liſſe a pluſieurs branches entières & ſolides en forme de buiſſons. *Corallium ſeſſile fruticoſum.*

Curioſ. Nat. de Bâle, P. II. T. II. k l. m. & P. VIII. T. VIII. a. b. c. VOLKMAN *Sileſ. ſubt.* T. XVIII. 1.

3°. Le CORALLITE légérement ſtrié, à branches entières en forme d'arbre.

SCHEUCHZER *Herba. Diluvi.* Tab. XII. 2.

4°. Le CORALLITE légérement rayé à branches articulées en forme d'arbre.

GUALTIÉRI Lithophyton articulatum. N°. 16. *Ind. Teſta.* SCHEUCHZER *Herb. Dilu.* Tab. XIV. I.

CORALLITE ARTICULÉ : *Corallites geniculatus.*

CORALLITE en LABYRINTHE : *Corallites labyrinthiformis.* Voyez MEANDRITE.

CORALLITE ONDÉ. *Corallites undulatus.* Voyez MEANDRITE.

CORALLIUM FASCIATUM. Voyez HYPPURITE.

CORALLIUM STELLATUM. Voyez MADREPORITE & ASTROÏTE.

CORALLO-ASTROITE. Voyez MADRÉPORITE.

CORALLO FAVUS ; CORAIL en RAYON. Voyez CORALLOÏDE.

CORALLO - FONGITE. Voyez MADRÉPORITE.

CORALLO-FONGITES. CORALLO - FUNGITES. Voyez CORALLOÏDE.

CORALLO PETRE : CORALLO-PETRA. Voyez CORALLOÏDE.

CORALLOIDES FOSSILES, ou CORAUX, ou LITHOPHYTES ; en latin, *Corallia foſſilia* ; *Corallia* ; *Corallopetræ* : *Iſis Lithophyta & zoophyta* LINNÆI ; Voilà les noms les plus communs de ces pierres fort communes dans la terre. On

leur donne encore ſuivant leurs diverſes eſpèces une infinité d'autres noms particuliers, que nous nous trouvons forcés de raſſembler & de renvoyer au bas de la page dans une notte (*a*).

Ce n'eſt qu'avec un grand dégoût que nous copions ſi ſouvent tant de Synonymes & tant de noms barbares; une douzaine de mots auroient ſuffi ſans doute pour diſtinguer toutes les eſpèces de ces foſſiles; mais chaque Auteur ſe plaît à inventer de nouvelles dénominations & à donner de différentes méthodes, la vie ſe paſſe ainſi preſque entiérement dans l'étude des mots.

Ces pierres qui ſont auſſi différentes entr'elles, que tous les noms qu'on leur a donné, ſont de l'eſpèce des pierres calcaires. Elles ont pour la plûpart la ſubſtance des os, quelquefois celle de la corne; elles ſont formées en branches, en tuyaux, ou en forme de champignons différemment percées de pores ou d'étoiles.

Ce ſont les pétrifications des Lithophytes ou des coraux de la mer, qui ſont des Zophytes (*b*) ou des plantes animales pierreuſes, ou des congélations ou germinations de pierres qui croiſſent dans la mer, qui vivent ou végétent en forme d'arbres, de buiſſons ou de champignons. Ces plantes marines ſont auſſi percées de pores ou d'étoiles; elles jettent leurs racines ſur les pierres, ou ſur d'autres corps durs.

Guisonæus, ou Guison

(*a*) *Madrepora*; *Millepora*; *Tubularia*; *Tubipora*; *Aſtroïtes*; en Allemand, *Sternſtein*; *Draconites*, en Allemand, *Drachenſtein*; *Arachneolithus*, en Allemand, *Spinnenſtein*; *Lithoſtrotion*; *Cymatites*; *Acropora* Gualtieri; *Fungus Encephaloïdes*; *Hipperites*; *Ceratites*; *Columellus*; *Porpites*; *Porus*; *Choana* Gualtieri; *Sertularia* Linnæi; *Corallo-fungites*; *Agaricus*; *Eſchara*, en Allemand *Scene'kenſtein*; *Porus Anguinus* Gualtieri; *Odontopetra bicetiformis*; *Radiatula* Luidii; *Catenularia*; *Corallium laterculatum*; *Antipates* Valentini & *Calbahar* Rumphii; celui-ci eſt proprement le Corail noir. *Frondipora*; *Fungus gallopavinus*; *Keratophyta*; *Retepora*, en Allemand, *Nezeſtein*; *Calix Hypuriticus*; *Helmintholithus Lithophytorum*; *Polyporus* Donati; *Thetias*; *Aſterizantes*; *Favago*; *Emporos lapidea*; *Branchialia*; *Lithophixides*; *Litholymbus*; *Tubularia-petra*; *Corallo-favus*; *Lithoporus*; *Acicularia lapidea*; *Baſaltus corallinus*; *Stigmites*; *Amaranthus ſaxeus*; *Lithodendrum*; *Carana*; *Calx Ambonica*; *Saxum Ambrotonides*; *Acarbaricum*; *Heliotites*, en Allemand, *Sonnenſtein*; *Cometites*, en Allemand, *Cometſtein*; *Favagites*, en Allemand, *Binenſtein*; *Rhodites*, en Allemand, *Roſenſtein*; *Bryonia*; *Acorus*; *lapis Erucæformis*. On appelle en général ces pierres, en Allemand, *Steingewachs*; *Koralliſtein*: *Punckt-Korallen*; *Sternſtein*; *Roſſschwoifstein*, *Honerſtein*. En Polonois, *Liſtwkamienia*.

(*b*) Linnæus diſtingue les lithophytes des zoophytes. Voyez regnum animale, pag. 206. 207. 208. & 246. ſeq. Lugd. Bat. 1759. 8°.

(*a*) a soutenu que les coraux de la mer étoient des productions minérales composées de terre & de beaucoup de sel. WOODWARD en a fait une coagulation végétale d'une terre calcaire & cristaline, qui se trouvoit dans les eaux de la mer. D'autres les ont pris simplement pour des végétaux pierreux, dont la naissance & l'accroissement nous étoit encore inconnu. Enfin le Comte de MARSIGLI a cru découvrir par ses observations des corpuscules, en forme de fleurs, qui sortoient des globules, dont l'écorce des coraux est couverte, & dès lors il n'a pas hésité de les ranger dans la classe des végétaux, munis de fleurs *octopetales*, dont il naissoit un fruit globuleux, fécondé par un suc acre & laiteux; c'étoit déjà l'opinion de DIOSCORIDE, de PLINE, de CÆSALPIN, de BOCCONE, de RAY, de TOURNEFORT & de GEOFFROY (*b*).

Cette opinion avoit prévalu jusques à ce que M. PEYSSONEL (*c*) & M. de JUSSIEU, & après eux M. de REAUMUR, ont observé que ces corpuscules, que MARSIGLI avoit pris pour des fleurs, étoient des petits insectes de l'espèce des Polypes, longs d'environ trois lignes, adhérans ou à l'écorce ou aux pores des coraux; M. PEYSSONEL appelle ces insectes des *orties-corallines*. De ces découvertes ils ont conclu que ces insectes bâtissoient eux-mêmes leurs loges ou les tuyaux des coraux qu'ils habitent, & que c'étoit-là leur propre ouvrage (*d*): ces observations ont été confirmées par M. DONATI dans son *Histoire de la Mer Adriatique*, où il démontre les gradations insensibles & toujours merveilleuses de la nature dans les plantes. Des plantes communes, il passe aux plantes animales carneuses ou osseuses immobiles, comme les éponges; de-là aux plantes animales mobiles, qu'il appelle *Theties*, & enfin aux animaux mêmes (*e*).

ELLIS dans son *Essai sur*

(*a*) Vide Epist. ad BOCCONUM.

(*b*) Voyez MARSIGLI. Brieve Ristrette del saggio fisico intorno alla storia del mare. Venise 4°. 1711. Hist. de l'Acad. Royale des Sciences 1710. Histoire Physique de la Mer. Amst. 1725. fol. pag. 168. Ta. 38. 39. 40.

(*c*) Voy. Trad. d'un article des Transactions Philosophiques sur le Corail, avec un projet proposé à l'Acad. de Marseille; Londres 1756. PEYSSONEL appelle l'insecte du Corail, *Ortie*, *pourpre*, *polype*. FERRANT IMPERATI avoit déjà eu sur la fin du seiziéme Siécle cette idée. Histor. Natur. Lib. 28. Lipsiæ 1695. 4°. pag. 812. La premiere Edit. est de Naples 1599. fol.

(*d*) Voyez l'Hist. de l'Acad. Roy. des Sciences de 1732. & de REAUMUR, Préface du T. VI. de l'Histoire des Insectes.

(*e*) Essai sur l'Hist. Natur. de la Mer Adriatique, traduction de l'Ita-

l'Histoire Naturelle des Corallines, a encore porté plus loin toutes ces obſervations. Il n'a pas ſeulement découvert dans chaque eſpèce de corail des habitans de diverſes eſpèces, des Polypes, des Scolopendres, &c. mais ce qu'il y a encore de plus ſurprenant, il dit avoir vû des globules tranſparens, attachés à une de ces plantes & entaſſés les uns ſur les autres. Ces globules ſe releverent ſubitement & prirent la figure d'une plante, munie d'une tige, avec des branches & des veſſicules en forme de poire : chacune de ces veſſicules paroiſſoit pourvue de ſon Polype ; & l'obſervateur les vit même s'étendre pour chercher leur proie auſſi loin que leur tige pourroit le permettre. Ce ſpectacle, continue-t-il, n'avoit pas duré une minute, lorſque tout à coup, comme s'il y avoit eu quelque ſignal, tous les Polypes retomberent ou ſe plierent l'un ſur l'autre, dans leur premier monceau ; ce n'étoit que pour quelques momens, & ce jeu alternatif, d'expanſion & de contraction, ſe renouvella diverſes fois. Voilà donc des armées de polypes, rangées comme en bataille en faiſant des mouvemens ou des évolutions comme des ſoldats font aux ordres d'un Officier qui les commande (*a*).

Quoiqu'on rende juſtice aux Auteurs de ces obſervations ingénieuſes ; il eſt des Naturaliſtes qui veulent encore douter des conſéquences que l'on en tire. Ces petits inſectes, que nous ſavons ſe nicher par-tout, peuvent bien, diſent-ils, ſe faire une loge des tuyaux & des cavités des coraux ; mais s'enſuit-il de-là qu'ils ſoient eux-mêmes les architectes de ces loges & les fabricateurs de la plante même ? Il y a quantité d'Inſectes qui ſe font une demeure des divers corps vuides qu'ils trouvent par hazard ; il y en a qui ſe nichent dans les pores des éponges ; l'Ermite ou le Soldat ſe loge dans les Buccins & dans d'autres coquilles qu'il trouve abandonnées & vuides. Les différentes eſpèces de Polypes, & même l'eſpèce que M. PEYSSONEL a trouvée dans les pores des coraux, ſe logent auſſi dans les coquilles des huîtres (*b*). M. ELLIS obſerve lui-même, que ces mê-

lien, la Haye 1758. in-4°. Saggio della Storia Naturale Marina dell' Adriatico. Venet. 1750. 4°. Voy. encore the natural Hiſtory of Barbados by GRIFFITH HUGHUES. London 1750. fol. pag. 293. Ta. 24.

(*a*) ELLIS, Hiſt. Nat. des Corallines, traduite de l'Anglois. La Haye 1756. 4°. LINNÆUS, qui diſtingue les lithophytes des zoophytes, dit : zoophyta non ſunt ut lithophyta Authores ſuæ teſtæ ſed teſta ipſorum, ſunt enim corpora (uti flores) imprimis generationis organa, adjectis nonnullis oris motuſque inſtrumentis, ut motum, quem extrinſeus non habent, à ſe ipſis obtineant. Reg. animale pag. 248.

(*b*) Voyez LESSER Teſtaceologia §. 258. 359.

mes plantes, qui servent de niche à ces polypes, contiennent dans de certains tems de l'année des coquillages de limaçons ; il croit même avoir trouvé des coquilles bivalves, sur une des eschares millepores, dont M. de JUISSIEU a décrit les Polypes. D'autres productions marines, & entr'autres les alcyons, portent aussi des buccins (*a*) ; d'ailleurs il y a des espèces de coraux qui sont d'une masse solide sans pores ni cavités, & que les Insectes, par conséquent, ne peuvent pas, ce semble, avoir travaillé (*b*).

Ce n'est pas tout ; on croit avoir des observations contraires aux suppositions de Mrs. PEYSSONEL & ELLIS. Le Chevalier de BAILLOU assure avoir fait quantité d'observations exactes sur les coraux tant dans la mer même que dehors. Il n'a vû aucun animal, aucun individu, de toutes ces armées que les autres observateurs y ont rencontré, ni même ce que MARSIGLI avoit pris pour des semences ; il promet de publier toutes ces observations dans la description de son cabinet ; il en conclud, en attendant, que les coraux sont réellement des plantes (*c*).

Un autre Savant vient d'avancer nouvellement que s'étant trouvé à la pêche du corail, il avoit pressé le bout d'une jeune branche, & qu'il en étoit sorti une liqueur blanche, comme du lait, qu'il a prise pour la semence du corail. Cette liqueur laiteuse a été observée effectivement de presque tous les Savans ; on sait même qu'elle prend racine sur tous les corps durs sur lesquels elle tombe ; M. d'ARGENVILLE (*d*) représente des coraux qui ont pris racine sur des fragmens de vases de terre tombés dans la Mer. Ne paroît-il pas de-là, disent les Partisans de la simple végétation, que ce suc est réellement la semence ou le principe du corail, & que par conséquent il végéte ?

Nous n'entrerons pas ici dans un plus long détail sur ces disputes, & sur les observations que l'on a faites sur les coraux fossiles & marins. On peut voir les divers Auteurs qui ont écrit sur la corollographie (*e*).

(*a*) Voyez Transact. Philos. Vol. XLVII. 1. Part. Art. 18. Journal Britannique, pag. 43.

(*b*) Voyez sur tout cela les observations de KLEIN dans l'Essai sur l'Histoire Nat. par la Société de Danzig. Tom I. pag. 346.

(*c*) Voyez le Magazin de Hambourg Tom. IV. pag. 393.

(*d*) Lithol. Table XVI.

(*e*) BUTTNER corallographia subt. 4°. Lipsiæ 1710. cum fig. PAUL BOCCONE recherches sur le corail. GEOFFROY observ. sur les analyses du corail. LINNÆUS *dissert.* de corail. BALTHA. FOUGTS differt. sur le corail, & les Auteurs que j'ai déjà cité ci-dessus. Consultez encore l'Encyclopédie dans les art. CORALLINES, CORALLOÏDES & CORAIL.

Quoiqu'on ait beaucoup écrit ſur les coraux, & qu'on ait donné bien des claſſifications de ces plantes, tant marines que foſſiles, il n'y en a point qui ait la préciſion qu'il ſeroit à ſouhaiter qu'elles euſſent. Les claſſes générales que l'on a faites ſont celles des Madrepores, des Millepores, des Aſtroïtes & des Tubulaires : Cette diviſion ne fournit pas des caractères aſſez diſtinctifs. Celle de M. WALLERIUS eſt ce que nous avons de mieux ſur les coraux pétrifiés (*a*) ; c'eſt auſſi celle que nous ſuivrons le plus ſouvent dans cet eſſai. Nous diſtribuons donc toutes ces coralloïdes dans les onze eſpèces ſuivantes.

I°. La premiere eſpèce eſt celle des coralloïdes ſimples en forme d'arbre que nous nommerons CORALLITES. La ſuperficie en eſt liſſe & la maſſe ſolide, ſans cavités, ſans pores & ſans étoiles. En Latin *Corallia Iſis*. En Allemand *korallenſtein*, *ſteinkorallen*. Voyez CORALLITES.

II°. Les MADREPORITES forment la ſeconde eſpèce. Ce ſont des coralloïdes, dont la ſuperficie & les extrêmités ſont marquées d'étoiles qui traverſent toute la longueur des tuyaux & qui ont des branches tubulaires en forme d'arbre ou d'arbriſſeau. En Latin, *Aſtroïtæ pervii ; Corallia ſtellata* ; *Choana* GUALTIERI : en Allemand *Srernſtein*, *Sternkorallen*. Voyez MADREPORITES. *Corallium tubulis ſtellato - lamelloſis* LINNÆI. Les MADREPORES diffèrent donc des coraux ſimples par les étoiles, dont elles ſont pourvues, & qui manquent à ceux-ci (*b*).

III°. Les ASTROÏTES compoſent la troiſiéme eſpèce ; ce ſont des coralloïdes compoſées de tuyaux paralleles. Ces pierres ont la maſſe ſolide, & ſont ordinairement en forme de champignons ; leur ſurface eſt garnie d'étoiles ou rondes ou anguleuſes : en Latin *aſtroïtes* & *lapis ſtellaris* ; en Allemand *ſternſtein*, *ſternkorallen*. Voyez ASTROÏTES.

Ils diffèrent donc des MADREPORITES, parce que leurs tuyaux ſont paralleles, & que ces tubes ſe touchent & ſe réuniſſent pour faire une maſſe ſolide.

IV°. Les MILLEPORITES ſont dans la quatriéme eſpèce ; la ſuperficie ou les extrêmités des tuyaux de ces coralloïdes ſont marqués de pores ſimples ou de fiſtules & de veſſicules poreuſes, qui vont juſques au centre de la tige : les branches ſont en forme d'arbres ou de

(*a*) Voyez mineral. T. II. pag. 30. 49. Edit. de Paris 1753. traduit par M. le B. D'HOLBACH & pag. 436. Edit. germ. Berolin 1750. traduction de M. J. D. DENSO.

(*b*) LINNÆUS, regnum animale pag. 247. Ed. 1759. ELLIS Lab. XXXII. fig. A. DONATI Tab. VI. fig. F.

buissons ; en Latin, *Porus*, *Porus anguinus*, GUALTIERI ; *Saxum abrotanides* ; en Allemand *punckt-korallen*. Voyez MILLEPORITES.

Ils différent des MADREPORES & des ASTROÏTES, principalement en ce qu'ils ont des pores simples, non étoilées, ou qui ne le paroissent à l'œil (*a*). *Corallium tubis turbinatis teretibus*, LINNÆI.

V°. La cinquiéme espèce est composée de TUBULITES. Ce sont des concrétions de petits tuyaux réguliérement branchus & bifourchus ramassés en une masse solide, en forme de buissons ; en Latin, *Corallium sessile fruticosum* ; *Tubularia* ; *Tubipora* ; en Allemand *rohrkorallen*. Voyez TUBULITES.

Ils différent donc des autres espèces de coralloïdes, par leurs tuyaux irréguliers branchus divisés en deux parties, & par leurs jointures irrégulières ; les Tubules en sont souvent garnies d'étoiles, mais plus irrégulières & plus grossières que celles des Madrepores. *Corallium tubis subcylindricis lævibus ad basin usque cavis* LINNÆI.

VI°. Les MÉANDRITES composent la sixiéme espèce ; c'est une sorte de coralloïdes ordinairement orbiculaire en forme d'éponge, avec des tortuosités sur la surface & aux extrêmités, diversement & profondement sillonées, à sillons ouverts ou fermés, représentant des vermisseaux, ou des vagues ou des feuilles de jonc. En Latin *coralloïdes undulatus labryointhiformis* ; *Cymarites* ; *fungus encephaloïdes* ; *Erotylus* ; en Allemand, *wasserkorallen*. (Voyez MÉANDRITES).

Ils différent de toutes les espèces précédentes, parce qu'ils ne sont ni lisses, ni poreux, ni étoilés, mais profondément sillonnés de différentes façons.

VII°. Les HIPPURITES forment la sixiéme espèce ; ce sont des pierres composées de cones ou de cylindres qui se joignent, & se séparent par des articulations communément rayées, avec des excavations étoilées à leurs extrêmités ; en Latin, *hippurites corallinus* ; *calix hippuriticus* ; *corallia geniculata* ; en Allemand *hippuriten*. (Voyez HIPPURITES).

On distingue donc les hippurites des autres coralloïdes uniquement par leur forme extérieure, en cones ou en cylindres articulés.

VIII°. Les FONGITES sont dans la huitiéme espèce, qui est fort nombreuse ; ils sont composés de filamens & représentent les différentes figures des champignons terrestres, ils sont munis d'une tige & couverts d'un chapeau ; ils sont ou poreux, ou tubereux ou sillonés ; en Latin *corallo-fungites* ; *acyonium*, *agaricum* ; en Allemand *korallschwam*. (Voyez FONGITES).

Ils se distinguent donc des

(*a* LINNÆI Reg. animal. pag. 246.

autres eſpèces de coralloïdes par leur figure de champignons terreſtres & par leur ſubſtance qui eſt moins oſſeuſe & moins coralline (*a*).

IX°. Les PORPITES forment la neuviéme eſpèce ; ce ſont des coralloïdes orbiculaires de la grandeur & de la figure d'une petite piéce de monnoie, dont la ſurface eſt convexe & rayée ou ſtriée ; en Latin, *porpites* ; en Allemand, *korallenpfennig*. (Voyez PORPITES).

Ils différent des autres coralloïdes par leur figure & leur grandeur. C'eſt la plus petite eſpèce.

X°. La dixiéme eſpèce comprend les RETEPORITES ; ce ſont des coralloïdes moins dures que les autres ; elles ſont en forme d'écorce plate, mince, poreuſe, comme ſi elle étoit piquée d'éguilles ou percée par des inſectes. C'eſt *l'eſchara* de divers Auteurs ; en Allemand *korallrinde*. (V. RETEPORITES).

Ces foſſiles ſe diſtinguent donc aiſément des autres eſpèces de coralloïdes par leur forme d'écorce auſſi bien que par leur poroſité (*b*).

XI°. Les KERATOPHYTES compoſent la onziéme & derniere eſpèce ; ce ſont des coralloïdes d'une ſubſtance cornée, mince & branchue ; en Latin *lithoxyla*, en Allemand *korallholz*. (Voyez KERATOPHYTES).

Ils ſe diſtinguent des autres eſpèces parce qu'originairement leur ſubſtance approche de celle de la corne, elle eſt entre la pierre & le bois.

M. THEOD. KLEIN dans les mémoires ſur l'hiſtoire naturelle de Dantzig, range les coralloïdes ſelon une autre méthode, qui paroît auſſi très-exacte. Je ne l'ai pas ſuivie pour éviter la confuſion par l'introduction de nouveaux noms, il n'y en a déjà que trop dans l'orictologie. Ces dénominations néologiques rendroient inutiles toute la foule des Auteurs que nous avons déjà ſur cet article, du moins il ſeroit difficile de les comparer. Il établit IV ordres de coraux foſſiles. I°. Les *Lithophytes*. II°. Les *Keratophytes*. III°. Les *Amalophytes*. IV°. Les *Spongophytes*. Le premier ordre comprend les *lithothalames* ſubdiviſés.

1°. En arbuſcules. 2°. En plantes acaules ſeſſiles. 3°. En fungo-carollines, qu'il ſubdiviſe encore ſuivant leur ſubſtance. Le ſecond ordre comprend les eſpèces *ramis ramoſis cirroſis*, *conjugatis* & *ſimplicibus* ; Le IIIe. ordre comprend les *fucus*, les *algues* & les *mouſſes* ; le IVe. les *éponges* & les *pumices*.

M. ELLIS a fait une autre diſtribution. 1°. Les corallines à veſſicules. 2°. Les corallines tubuleuſes. 3°. Les corallines celluleuſes. 4°. Les articulées à pluſieurs articulations. 5°. Les

(*a*) LINNÆI regnum anim. pag. 249.

(*b*) LINNÆI Reg. an. pag. 249.

Keratophytes. 6°. Les eſchares ou millepores. 7°. Les coraux propres. 8°. Les éponges. 9°. Les alcyons. 10. Diverſes autres productions marines.

Dans la claſſe générale des coralloïdes foſſiles quelques Auteurs comprennent encore d'autres plantes marines moins corallines ou qui ne ſont pas encore reconnues pour telles ; comme les entroques, les aſteries, les encrinites, comme auſſi diverſes autres eſpèces de pétrifications que l'on prend communément pour des fruits & des fleurs des coraux ; comme le *modiolus ſtellatus*, le *myrtillites*, le *doliolum*, &c.

On trouve fort ſouvent diverſes ſortes de ces coralloïdes dans le ſein de la terre, minéraliſés, ou pyriteux. HENCKEL a vu des aſtroïtes & des fongites, qui contenoient de la pyrite; j'ai un méandrite qui eſt ferrugineux; on trouve à Mandach dans l'Argeu diverſes eſpèces de coralloïdes pénétrées d'une ochre martiale.

Voyez la diſtribution de LINNÆUS dans les Articles LITHOPHYTES & ZOOPHYTES.

On peut auſſi conſulter les recherches & obſervations naturelles de PAUL BOCCONE touchant le corail, la pierre étoilée, les pierres de figure de coquilles, corne d'Ammon, l'aſtroïte ondulé, les dents de poiſſon pétrifiées &c. 8°. Amſt. 1674. avec fig.

Conſultez la diſſertation de M. JEAN GESNER de Petrificatis Cap. IX. pag. 23. *& ſeq.* Lugd Bat. 8°. 1758. & SHAW voyages dans pluſieurs Provinces de la Barbarie & du Levant. Tom. II. pag. 87. avec la fig. dans l'append. pag. 124. la Haye 1743.

On peut dire que les coralloïdes ſont de toutes les pétrifications les plus communes, il y en a de couches entières, des rochers en ſont remplis, on trouve des montagnes qui en ſont comme composées, & tel eſt auſſi le fond de quelques mers ſelon DONATI (*a*).

CORAUX PYRITEUX. *Pyritæ coralloïdei* : vel *corallitæ pyriticoſi*. En Allemand *kieshaltige corallen* : *Mineraliſirte korallen*. Voyez CORALLOÏDES.

CORIANDRE PÉTRIFIÉE. *Coriandri ſemina lapidea*. En Allemand *Coriander-ſtein*.

(*a*) Ubi ſup. -- LINNÆI orat de neceſſitate peregrin. intra Patriam & amœnit. acad. pag. 74. -- Hiſtoi. nat. de M. DE BUFFON. Tom. I. Paris 1750. pag. 289. 4°. -- EHRHARD nachricht von einer neuen meinung über den urſprung verſteinter ſachen. Memmingen 1745. pag. 31. HELWING Lithogra. Angerburg. Regiom. 1717. 4°. -- BOURGUET Traité des Pétrificat. Paris 1742. 4°. pag 35. 57. Tab. I-XII. -- Verſuch einer beſchreibung hiſtoriſcher und naturlicher merkwürdigkeiten der landſchaft Baſel. 1748. 8°. Tab. 2. 5. 6. -- J. GESN. de petrific. Cap. X. pag. 27.

CALCEOLAR en parle. FRANCIS. CALCEOLARII Jun. Veronensis museum a BENED. CERUTO & ANDR. CIOCCHO descriptum. fol. Veronæ 1625. p. 410.

Ces grains de coriandre ne sont peut-être que de petits cailloux arrondis, ou des STALAGMITES & des concrétions globuleuses. Peut-être encore sont-ce des OOLITHES. Voyez ces articles. Je cherche plutôt à diminuer qu'à augmenter les Articles de ce Dictionnaire ; pour cet effet je m'attache à rapporter autant qu'il est possible à des genres ou à des classes communes les espèces & les individus, qui sont présentés dans les ouvrages de divers lithographes sous tant de noms différens.

CORNALINE. CARNEOLUS : *Corneolus*. C'est le *sardion* de THÉOPHRASTE, le *sarda* de PLINE, le *sardus* de WOODWARD, de la Sardaigne d'où on la tiroit autrefois. En Allemand & en Anglois *Carneol*.

Les CORNALINES sont une espèce d'Agathe, mais d'une pâte plus fine, presqu'entiérement transparente. Celles d'Asie sont plus diaphanes que celles de l'Europe. Leur couleur est rougeâtre ou de couleur de chair, tantôt tirant sur le jaune, tantôt sur le blanc. Leur pesanteur spécifique est à celle de l'eau dans la proportion de 3, 390 à 1, 000.

Quand la CORNALINE est d'un rouge pâle elle prend le nom de SARDE : quand elle est d'un rouge foncé elle porte celui de CORNALINE-BÉRYLLE : quand sur un fond pâle elle est tachetée de rouge plus foncé, c'est la STIGMITE OU PIERRE-DE-ST.-ETIENNE : en Allemand *Sanct-Stephans-Stein.*

D'autres Auteurs donnent le nom de *berylle* à la cornaline entiérement rouge, celui de *sarde* quand il y a des taches ou des lignes, celui de *stigmite* quand il y a des points. Il y a peu d'accord à cet égard comme à bien d'autres entre les lithologistes.

La CORNALINE est rouge, la sardoine est de couleur orangée : Il y a des nuances intermédiaires qu'il n'est pas aisé de distinguer & de fixer.

La CORNALINE herborisée est plus précieuse que l'agathe herborisée & se distingue par les ramifications rouges.

La CORNALINE onyce participe à l'onyx, dont elle prend souvent le nom.

La CORNALINE œillée est marquée par des cercles de différentes nuances.

Les Anciens ont distingué la cornaline en mâle & en femelle, de même que les autres pierres précieuses, eu àgard à leur couleur plus ou moinsfoncée.

Les Modernes distinguent les orientales des occidentales par rapport à la dureté : celles-là sont les plus dures & les plus précieuses.

Les Jouailliers comptent encore quatre eſpèces de cornalines. La rouge qui vient des Indes Orientales, de même que de Bohême, de Siléſie & de Sardaigne : la blanche eſt de couleur de perle mêlée de bleu : la jaune eſt la plus tranſparente, ſon rouge tire ſur le jaune ; on ne la trouve que dans les Indes Orientales & dans la Bohême. Ils appellent enfin la cornaline berÿlle mâle oriental plus foncé, plus dur & plus tranſparent. Il ſeroit à ſouhaiter que les Auteurs & les ouvriers fuſſent convenus d'une méthode fixe & des dénominations conſtantes. V. HILL ſur THÉOPHRASTE pag. 34. 80. 118.

CORNÉE (*mine d'Argent*). MINERA ARGENTI CORNEA. En Allemand *hornſilber*. Voyez ARGENT.

CORNE D'AMMON ; *corne de belier ; ſerpent*, ou *couleure de pierre* : cette pierre eſt appellée en Latin, *cornu Ammonis* vel *Hammonis* ; *ammonia* ; *ammonites* ; c'eſt l'*hammonius lapis* CARDANI, le *ceratoïdes* MERCATI, le *chryſolites* nonnullorum & ALDROVANDI *ophioïdes* : en Allemand *Ammonshorn* ; *ſcherhon* ; *ziherhon* ; *ſchnekenſtein* ; *bergſchnek*; *ſteinhorn* ; en Polonois *zaglik*.

La CORNE D'AMMON eſt une pierre orbiculaire, qui a des circonvolutions ſpirales, tournées ſur elles-mêmes, qui finiſſent en diminuant au centre, & qui repréſentent en quelque ſorte la figure de la corne de JUPITER-AMMON, ou celle d'un belier, ou mieux un ſerpent entortillé ſur lui-même. Ces pierres ſont ſouvent globuleuſes, quelquefois plattes ou comprimées : la ſuperficie en eſt ſtriée ou liſſe, ou tuberculeuſe, ſouvent marquée de belles arboriſations ou de feuillages dentelés.

On ne doute plus aujourd'hui que cette pierre figurée ne ſoit la pétrification d'une coquille de mer univalve, vraiſemblablement de la famille des nautiles, de l'eſpèce appellée auſſi corne d'Ammon (*a*). C'eſt un coquillage orbiculaire, compoſé de même de pluſieurs circonvolutions ſpirales, tournées ſur elles-mêmes, & qui finiſſent en diminuant au centre. Les volutes en ſont ſéparées en dedans en pluſieurs concamérations ou cellules fermées & traverſées dans leur intérieur d'un petit tuyau ou ſiphon, qui paſſe de l'une à l'autre comme dans les nautiles. Mais elle ſe diſtingue du nautile propre, parce qu'elle a plus de volutes extérieurement apparentes ; la bouche en eſt moins ouverte, & la figure plus arrondie : Du reſte, elles ſe reſſemblent ſouvent ſi bien, que leurs eſpèces ſont ſouvent très-difficiles à diſtinguer.

(*a*) Mémoi. de l'Acad. R. des Sciences de Paris An. 1722. pag 237. Obſervat. de M. DE JUSSIEU.

La claſſe des cornes d'Ammon pétrifiées eſt extrêmement nombreuſe dans tous les pays : cependant ce n'eſt que depuis peu qu'on a découvert ſon analogue marin, & qu'on ceſſe de douter que ce ſoit réellement une pétrification d'un corps marin. J'ai fort ſouvent vû ſur les cornes d'Ammon foſſiles la ſubſtance même de la coquille fort bien conſervée, & j'en ai pluſieurs de cette eſpèce dans mon cabinet. Ordinairement les cornes d'Ammon foſſiles ſont le noyau formé dans le coquillage qui eſt détruit (*a*).

Gualtieri (Index Teſtac. Tab. XIX) nous fait voir trois eſpèces de cornesd'Ammon marines : Rumphius en parle auſſi : *Liſter*, *Bonanni* & M. d'*Argenville* en ont fait mention. M. Janus Plancus ou Bianchi a découvert dans le ſable de la mer près de Rimini une infinité de petites cornes d'Ammon,qui ne font que de ſortir de l'œuf & qui ſont de différentes eſpèces ; elles ſont en ſi grand nombre qu'une once de ce ſable en contient 11000, & ſi légères, que 130 n'égalent que le poids d'un grain de froment. Voyez Plancus *de conchis minus notis* Tab. I. Lit. A. B. C. & J. Gesner *Diſſert. de differ. & orig. Pétrif.* Ce ſable conſidéré par le microſcope, préſente toujours de pluſieurs eſpèces de ces cornes d'Ammon. Ces petits coquillages laiſſent voir très-diſtinctement leurs cellules & même leur ſiphoncule au travers de leur coquille tranſparente. Il eſt donc ſuffiſamment prouvé que l'analogue marin de cette pétrification exiſte. Il paroît être rare dans la mer, parce qu'il eſt la demeure d'un animal fort petit : ſa petiteſſe eſt telle, qu'il ne remplit qu'une ſeule des cellules dont ſa coquille eſt compoſée. Il ne peut donc pas nager auſſi facilement que le nautile, parce que l'ouverture ou la bouche de ſa coquille n'eſt pas ſi ſpatieuſe. Il eſt parlà même réduit à demeurer continuellement au fond de la mer, d'où aucune tempête ne peut l'arracher : ainſi bien loin que cette eſpèce de coquillàge ſoit périe entiérement au Déluge ou depuis lors, comme l'ont ſuppoſé quelques Auteurs, nous avons au contraire l'obligation à quelque inondation de l'avoir tranſporté ou laiſſé dans la terre, & à la terre celle de l'avoir conſervé.

Il n'y a rien de plus curieux que la ſtructure & l'anatomie de cette coquille foſſile. L'examen & la confrontation d'une infinité de ces pierres, m'ont prouvé qu'elles ſont toutes compoſées de cellules, de vertèbres, d'articulations & d'un ſiphon. Ces vertèbres, qu'on ap-

(*a*) L'Abbé Passeri parle de deux cornes d'Ammon teſtacées tranſparentes foſſiles trouvées près de Peſare ſur une montagne. Dell' Iſtoria de' Foſſili del Peſaro &c. 8°. 1759.

pelle SPONDYLOLITES, ont des découpures qui se joignent très-exactement : les angles saillans d'une piéce se joignent parfaitement aux angles rentrans de l'autre, & les lient fort solidement, en formant sur la superficie des ramifications ou des arborisations fort curieuses. On a mis en doute, si les espèces qui n'ont point de cellules sont construites de la même façon que celles où on les apperçoit. Il me paroît assez évident que toutes les espèces doivent avoir leurs concamérations & leurs articulations. On a bien trouvé, il est vrai, des cornes d'Ammon pétrifiées, qui n'ont point de vestiges ni des unes ni des autres, mais ce ne sont alors que des noyaux, dont le coquillage a été entiérement détruit : une matière pierreuse & lapidifique a rempli le vuide que la coquille consumée avoit laissé dans le banc de pierre ou de terre, en sorte qu'on n'y peut voir ni cellules, ni articulations, ni aucun autre vestige de la coquille.

Ces cellules sont la loge de l'animal ; il demeure toujours dans la derniere à la bouche de la coquille, pour être à portée de chercher sa nourriture. Cet animal qui est fort petit, est une espèce de Polype ; quand il sort de son œuf, il se fait une loge assortie à son corps, en devenant plus grand, il se fait toujours de nouvelles chambres, & pour ne pas s'enfoncer dans la coquille, il fait toujours pour sa commodité un nouveau plancher au fond : en sorte que le nombre & le diamêtre de ces cellules s'augmente à proportion de l'âge & de la grandeur de l'animal. Ces cellules sont souvent en fort grand nombre ; ordinairement il y en a près de 30 à 40 dont le diamêtre diminue toujours vers le centre ; BOURGUET en a vû jusqu'au nombre de 150. Si ces cellules marquent l'âge de l'animal, comme les Aubiers celui des arbres, voilà un polype d'une longue vie.

Au travers de toutes ces cellules tout près du dos de la coquille passe un tuyau ou siphon, mais sans avoir de communication avec les cellules mêmes. Ce que j'ai très-distinctement observé soit dans la coquille naturelle de l'espèce que GUALTIERI représente à la planche XIX. figure E, soit dans plusieurs cornes d'ammon pétrifiées. L'Usage de ce tuyau nous est encore inconnu : on a soupçonné qu'il sert à l'animal pour se remplir d'eau, afin de s'appésantir & de couler à fond, lorsqu'il rencontre quelque ennemi. Pour en mieux juger, j'ai cassé un de ces coquillages marins, & j'ai vû clairement, que chaque cellule a son tuyau à part, avec une bouche, ou une ouverture large en forme d'entonnoir, qui passe dans la cellule qui suit, jusqu'à l'ouverture du tuyau de celui-ci, & que ces tuyaux se séparent par articulations,

articulations, à chaque cellule, à-peu-près comme on l'obſerve dans les nautiles : En ſorte que ces ſiphons articulés ne ſont autre choſe que de petits entonnoirs mis les uns dans les autres à chaque cellule, où ils commencent toujours par une plus grande ouverture évaſée en forme d'entonnoir. Il y a donc autant de ſiphons que de compartimens.

Gualtieri au contraire ſemble ſuppoſer que ce ſiphon eſt entier, ſans aucune interruption ou articulation, & tout d'une piéce ; il paroît bien être tel, lorſqu'on conſidére la coquille entière, mais on s'apperçoit ſans peine du contraire lorſqu'on l'a caſſé : d'ailleurs il ſe peut qu'il y en a de pluſieurs eſpèces. Aux cornes d'Ammon pétrifiées, on ne peut point appercevoir ces articulations, parce que la pétrification les cole enſemble, & que les planchers de chaque cellule les lie.

Bourguet (Lett. Philoſ. pag. 61.) fait la deſcription de l'animal, ou plutôt il cherche à deviner par la conſtruction de la coquille, comment l'animal pourroit être. Il lui donne une eſpèce de lobe en forme de vertèbre, qui doit être le corps même de l'animal avec une tête & un boyau, ou plutôt une queue qui traverſe le tuyau & qui pénétre toutes les cellules. Il paroît en effet que ce tuyau, qui paſſe de l'une des cellules à l'autre, ne peut avoir d'autre deſtination que de cacher ce boyau, pour lier l'animal avec toutes ces volutes, afin qu'il puiſſe conſerver par-là même l'équilibre de la coquille & la gouverner.

En conſidérant la petiteſſe de cet animal, comparée avec la grandeur & la peſanteur de la coquille, nous comprendrons facilement, qu'il doit avoir beaucoup de peine à ſe remuer, bien loin d'être en état de nager & de ſe tranſporter auſſi facilement que les autres animaux à coquilles. Puiſqu'ils ſont ainſi réduits à demeurer continuellement au fond de la mer, nous ne nous étonnerons plus d'en voir ſortir ſi peu, qu'à peine nous ſavons qu'ils exiſtent.

Cependant nous trouvons leur pétrification en grande abondance, d'eſpèces très-différentes & de pluſieurs grandeurs.

Vallisneri (de Stat. Dilu:) parle d'une corne d'Ammon qui a dix pieds de circonférence ; Ehrhard d'une autre qui peſe 1 & demi quintal, de la grandeur d'une Table médiocre, & Spada en a une qui peſe 140 livres (Vide Cata. Lapidum fig. agri Veron pag. 14.)

J'en ai une dont les cellules intérieures ſont fort diſtinctes & du poids de près de 50 livres. J'ai des arcs ou fragmens de pluſieurs autres qui auroient plus de trois pieds de diamétre.

Les eſpèces ſemblent varier à l'infini. Scheuchzer en a établi 149 ; Lang 15 ; Bromel

40 (*a*) ; M. d'ARGENVILLE 14 (*b*) : & quand on prendra, comme l'ont fait plusieurs Auteurs, les variations des individus pour des espèces, on pourroit en supposer jusqu'à 300. Afin de ne pas tomber dans la confusion & dans des longueurs ennuyantes, nous nous bornerons aux trois espèces suivantes : la premiere sera composée des cornes d AMMON LISSES, la seconde des STRIÉES & la troisiéme des TUBERCULEUSES.

I.

CORNES D'AMMON LISSES.

1. CORNE D'AMMON lisse & comprimée, souvent entiérement arborisée, à dos entier & aigu, sans épines. SCHEUCHZER *Orcytogra. Helvet.* n°. 16. 18. Traité de Petrifi. n°. 311. 312. Curios. Nat. de Basle, Part. II. Tab. II. 6. LANG. *Hist. Lap.* Tab. XXIII. 1. 2.

2. CORNE D'AMMON lisse & comprimée à peu de volutes, souvent arborisée, à dos épineux. SCHEUCHZER *Oryct.* n°. 43. 46. Curios. nat. de Basle, P. IV. Ta. XIV. d. LANG *Hist. Lap.* T. XXIII. *spina eminente.*

3. CORNE D'AMMON lisse, à dos arrondi, & sans épines. SCHEUCHZER *Oryct.* n°. 19. Traité de Pétrif. n°. 306. 309. 310.

4. CORNE D'AMMON lisse, à dos crenelé ou dentelé à simple & double crenelure, médiocrement comprimée. SCHEUCHZER *Oryct.* n. 45. Traité de Pétrif. n°. 258. 259. 260. LANG. *Hist. Lap.* Ta. XXIII. 1. 2. *spinâ dentatâ.*

II.

CORNES D'AMMON STRIÉES.

5. CORNES D'AMMON comprimées à petites stries, à dos aigu. SCHEUCHZER *Oryct.* n°. 26. 57. Traité de Pétrif. n°. 261. 264. 269. LANG *Hist. Lap.* Tab. XXIV. 2. *spina acutâ.*

6. CORNES D'AMMON à stries simples à dos arrondi, sans épines. Traité de Pétrif. n°. 265. 268. LANG *Hist. Lap.* Ta. XXIV. 4. *spinâ planâ.* Curios. Nat. de Basle. Plan. XI. Ta. XI. 6.

7. CORNES D'AMMON à stries rares, simples, épaisses &

(*a*) SCHEUCHZER, *Museum diluvian :* — LANG de lapid. fig. Helvet. acta litterar. Suec. 1730. pag. 30.

(*b*) Oryctologie III Part. pag. 144. & *suiv.* JOH. REISKII de cornu Ammonis agri Brunhusiani & Gandersheimensis. Ephemer. Natur. Curios. Dec. II. an. VII.

relevées en bosse, à dos arrondi. Traité de Pétrif. n°. 271. LANG *Hist. Lap.* Tab. XXV. 1. *striis densioribus.* KUNDMAN. *Rar. n. & a.* T. IV. 7.

8. CORNES D'AMMON à stries bifourchues & trifourchues & divisées en plusieurs branches, à dos arrondi. Traité de Pétrif. n°. 277. 300. 303. SCHEUCHZER *Oryct.* n°. 32. 34. 35. 37. 40. VALENTINI *Mus. Mus.* Tab. II. Ta. IV. 53. Curios. Nat. de Basle, Pl. X. Ta. X. a.

9. CORNES D'AMMON à stries bi & trifourchues, avec une seule volute apparente, à grande bouche, & à dos arrondi en forme de Nautile. SCHEUCHZER *Oryct.* n°. 30. 36. Traité de Pétrif. n°. 267.

10. CORNES D'AMMON à stries rare & endoyées, à dos entier. Traité de Pétrif. n°. 286. 290. 298. SCHEUCHZER *Oryct.* n°. 21. 47. KUNDMAN *Rar. N. & A.* T. IV. 2. LANG *Hist. Lap.* T. XXVII. *striis undulatis. Mylius Saxo : subter.* P. II. Tab. ad pag. 53.

11. CORNES D'AMMON à stries rares & ondoyées, à dos épineux. Traité de Pétrif. n°. 296. 297. SCHEUCHZER *Oryct.* n°. 54. LANG *Hist. Lap.* Ta. XXV. 3. *Spima eminente.*

12. CORNES D'AMMON à stries simples ou fourchues, à dos crenelé & dentelé. Traité de Pétrif. n°. 302. 304.

13. CORNES D'AMMON à stries rares, simples ou bi-fourchues en relief, qui se terminent en deux rangs d'épines, qui bordent les deux côtés le sillon du dos. SCHEUCHZER *Oryct.* n°. 24. 29. 50. 52. 56. Traité de Pétrif. n°. 272. 273. 274. 275. MYLIUS *Sax. sub.* P. II. pag. 53.

14. CORNES D'AMMON à stries rares & simples avec une épine simple au dos, qui sort d'entre deux sillons. LANG *Hist. Lapid.* Tab. XXIV. Curios Nat. de Basle. Pl. II. Ta. II. a

15. CORNES D'AMMON à stries simples, à dos triplement crenelé, dont l'épine du milieu s'éléve sur les deux autres rangs. KUNDMAN *Rar. N. & A.* Ta. IV. 6.

III.

CORNES D'AMMON TUBERCULEUSES.

16. CORNES D'AMMON tuberculeuses & lisses, à un ou deux rangs de petites tubercules rondes placées sur la

superficie de la volute extérieure, à dos entier. SCHEUCHZER *Oryct.* n°. 20. Traité de Pétrif. n°. 250. 256. LANG *Hist. Lapid.* T. XXIII. 1. VALENTINI *Mus. Mus.* Pl. II. T. IV. 21.

17. CORNES D'AMMON tuberculeuses & lisses, à deux rangs de tubercules, dont l'un est rangé autour du centre, de figure cylindrique, & l'autre est placé au milieu de la volute extérieure, à dos entier. SCHEUCHZER *Oryct.* n°. 25, Traité de Pétrif. n°. 262.

18. CORNES D'AMMON tuberculeuses & lisses, avec des tubercules cylindriques rangées autour du centre à dos silonné. SCHEUCHZER n°. 30. Traité de Pétrif. n°. 280.

19. CORNES D'AMMON tuberculeuses & striées, à stries simples & noueuses, en relief, avec un rang de tubercules vers le dos, à dos épineux. SCHEUCHZER *Oryct.* n°. 51. Traité de Pétrif. n°. 274.

20. CORNES D'AMMON tuberculeuses, à stries bi-fourchues en relief, avec des tubercules rondes à l'origine de la bifurcation, à dos entier. SCHEUCHZER *Oryct.* n°. 31. Traité de Pétrif. n°. 278. 281. LANG *Hist. Lap.* Ta. XXVI. 1.

21. CORNES D'AMMON tuberculeuses à stries simples & ondoyantes avec des tubercules épineuses & pyramidales. Traité de Pétrif. n°. 284. 285. LANG *Hist. Lap.* T. XXVI. 2. *striis flammeis.*

22. CORNES D'AMMON tuberculeuses striées & arborisées, extrêmement globuleuses, en forme de citrouille, à dos fort large, dont les stries finissent des deux côtés par des tubercules élevées, elle en est comme couronnée. Cette couronne a quelque rapport avec celle du coquillage qu'on nomme couronne d'Ethiopie, qui est de l'espèce des coquilles globuleuses.

Aucun Auteur n'indique cette espèce que celui des curiosités naturelles de Basle parag. III. Tab. III. fig. 6. où il n'en représente qu'un fragment. Cette espèce se trouve fréquemment à Mandach dans le Canton de Berne, assez ordinairement d'un pied de diamétre ou d'un demi-pied. J'en ai aussi du Comté de Neufchâtel, mais plus petites. On peut en voir de fort belles, qui viennent de l'Argeu dans le Cabinet de M. GRÜNER, Avocat en Conseil-Souverain à Berne. J'en ai aussi

quelques entières & plusieurs fragmens, que je tiens de lui.

Voyez sur les Cornes d'Ammon BERTRAND Usages des Montagnes, pag. 251. Dictionnaire des Animaux, Article CORNES D'AMMON. Tom. I. Paris 1759.

CORNE (PIERRE de) *lapis corneus*. Le savant traducteur de l'excellent ouvrage de WALLERIUS appelle ces pierres *roches de cornes*. Mais comme je voudrois reserver le nom de *Roches* pour désigner les pierres composées, qui forment si souvent les lits des montagnes, j'appelle cette pierre simplement pierre de corne, *corneus lapis*, en Allemand *hornfelsstein*.

Les particules qui composent la pierre de corne sont si petites qu'on ne sauroit les discerner à l'œil. Cette pierre dans la fracture n'offre aucune figure déterminée. Ces pierres sont assez dures, point grasses au toucher. Elles résistent à l'action du feu, qui les rend seulement un peu friables; leur couleur est à peu-près semblable à la corne du pié des chevaux & des quadrupédes : de-là lui est venu son nom. Souvent elles renferment des parties métalliques, où elles soutiennent les fillons désunies; elles sont du nombre des réfractaires, amorphes, à particules indiscernables.

Il ne faut pas confondre cette pierre avec une sorte de pierre de roche, opaque, brune, qui est une espèce de jaspide, pierre vitrifiable & par-là même distincte de celle-ci. On a aussi mal à-propos donné le nom de *cornée* à cette espèce de jaspe. Quelques Auteurs Allemands l'ont aussi appellée *hornstein*. De-là vient la confusion. WALLERIUS la nomme plus exactement *petro-silex-opacus*.

HENCKEL dans sa *Pyrithologie*, pag. 218, dit que l'usage des Mineurs est de donner le nom de *Hornstein* à ces pierres liées, propres à être travaillées comme les marbres & les pierres de roche. C'est là confondre toutes les espéces.

Quelques Auteurs Allemands se sont aussi servi du même mot pour désigner les pierres à fusil, qui ont une couleur semblable à celle de la corne.

C'est, il faut en convenir, les Allemands qui ont enseigné aux François à distinguer les fossiles, & à mettre de l'ordre dans les classifications oryctologiques. Aidé de leurs lumières, nous perfectionnerions leurs méthodes, si nous fixions tellement l'usage des mots de notre langue qu'ils servissent constamment à désigner les mêmes genres & les mêmes espéces. Le Traducteur de WALLERIUS, cet Auteur anonyme, qui en rendant un si grand service à la nation Françoise, par cette traduction,

semble, n'avoir pas voulu être connu (*a*), paroît fort embarrassé pour reconnoître les pierres de corne. Son embarras est naturel : il y en a qui ressemblent aux pierres de roche, aux jaspes grossiers, aux schistes, aux laves ou pierres fondues. Qu'est-ce qui les distingue donc ? C'est l'épreuve du feu. Toutes les pierres de cornes sont de l'espèce des réfractaires. La substance de ces pierres n'est pas ou ne paroît pas différente de plusieurs autres, mais un suc semble l'avoir pénétré, qui en lie les parties & les défend contre l'action du feu.

Wallérius distingue plusieurs espéces de pierre de corne. Voici les principales :

1°. La pierre à écorce est couverte d'une espèce de peau : elle ressemble à du cuir brun recourbé, elle est tendre, plus ou moins brune. *Lapis tunicatus. Corneus mollior superficiallis contortus* ; en Allemand *Salband.*

Les Mineurs Allemans appellent *Salband* une sorte de fossile, qui se trouve entre le filon & la roche la plus dure, & plus généralement encore, il désignent par-là toute la disposition des pierres des mines. Ce n'est pas les Philosophes, qui déterminent l'usage des mots. Cette pierre est grise, brune ou noire. Il ne faut pas confondre cette pierre, avec ce qu'on nomme cuir de montagne, qu'on trouvera parmi les amiantes, ou les asbestes.

2°. Il y a une pierre de corne dure, tantôt noire & luisante, quelquefois non luisante & composée de grains : *Corneus solidus niger* ; en Allem. *Schwartz horn-fels stein.*

Ce sont des parties de Mica qui semblent mêlées avec la pierre de corne, qui la rendent ainsi brillante, ou luisante : elle paroît quelquefois métallique.

3°. La Roche de corne feuilletée est composée de feuillets, elle est noire, & se distingue de l'ardoise, en ce que les lames sont posées perpendiculairement ; & de la lave en ce quelle résiste au feu. *Corneus fissilis*, en Allem. *Hornschiefer.*

Il y en a qui devient jaune par le moyen du feu. Il s'en trouve dans la plûpart des mines d'or, c'est une indice de cette espèce de mine (Actes de l'Académie des Sciences de Suéde : Mémoire de M. An-

(*a*) On sait que ce Traducteur est M. le Baron d'Holbach.

TOINE SWAB. Vol. VI. An. 1745. pag. 120.)

4°. La Roche de corne criſtalliſée, appellée par les Mineurs Allemands *Schorl*, offre des parties priſmatiques, dont les côtés ſont inégaux. Elle eſt griſe, noire, verdâtre, rougeâtre. *Corneus criſtalliſatus priſmaticus lateribus inordinatis.*

Le BASALTE, qui eſt la vraye pierre de touche, *Lapis lydius, Baſanus*, eſt une pierre de corne noire criſtalliſée, en Latin *Baſaltes*, en Allemand *Schwarzer Schorl.*

Voyez HILL ſur THÉOPHRASTE, Traité des pierres, pag. 160. traduction Françoiſe. Paris 1754.

Voyez WALLÉRIUS, minéral. pag. 183. Edit. Berlin, pag 137. Edit. Stockhol. Tom. I. pag. 256. Edit. de Paris 1733. & l'Encyclopédie, article CORNE (pierre de...).

CORNE (PIERRE DE). Divers Lithographes donnent auſſi le nom de pierre de corne à une ſorte de caillou, qui eſt la pierre à fuſil. WORMIUS l'appelle *pyrimachus* & IMPERATI déſigne par-là une autre ſorte de pierre. D'autres le nomment *pyrites culinaris* pour le diſtinguer du *pyrytes mineralis*. BUTTNER dans ſa Corallographie avance que les coraux naiſſent de la même ſubſtance.

CORNET. Voyez VOLUTITE. M. ADANSON (Hiſtoi. des Coqs du Sénégal, pag. 82. Paris 1757.) met les cornets dans la ſections des limaçons operculés, & du genre du rouleaux. Diction. des Animaux. Tom. I. art. CORNETS.

CORSOIDES. C'eſt l'aſbeſte ou le lin incombuſtible. Voyez AMIANTE.

Selon d'autres c'eſt le jaſpe gris. *Jaſpis unicolor cana.* En Allemand *grauer jaſpis.*

CORTICULAIRE. *Corticularia. Carinulæ affinis lapis inter ichthyodontes ſcutellatos reperitur apud* LUIDIUM Lithop. Britann. n°. 1512. C'eſt une dent foſſile ou pétrifiée, du genre des dents machelieres: il n'eſt pas facile de déterminer de quel animal. Voyez GLOSSOPETRE.

COTICULE. COTICULA, Pierre à aiguiſer, ou à repaſſer.

COUCHES DE LA TERRE. *Telluris Strata.* L'intérieur de la terre eſt composé en divers lieux de lits de différentes matières poſés les uns ſur les autres avec des courbures, des inflexions & des épaiſſeurs différentes. Ces lits s'inclinent ſous les lacs & les mers, s'élevent avec les montagnes qu'ils forment, & s'abbaiſſent avec les vallées qu'ils ſoutiennent. On peut voir les principaux phénomènes de cette *ſtructure intérieure de la terre*, dans un ouvrage que j'ai publié ſur ce

ſujet en 1752. à Zuric. M. J. G. LEHMAN a conſidéré ces couches & les divers ſyſtêmes imaginés pour expliquer leur formation, dans le 3e. Tome de ſes traités de phyſique; eſſai d'une hiſtoire naturelle des couches de la terre. Pariſ. 1759. Le Traducteur de cet ouvrage prétend que la mer a couvert toute la terre & s'eſt retiré peu-à-peu, ou que la plus grande partie du Continent a été autrefois le lit de la mer, & que ſous la mer ſe ſont formées ces couches. Cette hypothèſe a plus de difficultés qu'aucune autre. Diſtinguer les époques, & raſſembler toutes les cauſes poſſibles de la formation des couches me paroît-être la méthode la plus philoſophique. On peut conſulter encore un ouvrage de M. KRUGER Prof. à Halle, traduit en François ſous le titre d'Hiſtoire des anciennes révolutions du Globe terreſtre. 12°. Il eſt bien démontré que les couches de la terre ne ſont pas rangées pour l'ordinaire ſelon les loix de la gravité, & il n'eſt pas moins certain que pour le bien univerſel il falloit qu'il y eût ces irrégularités. Cette diſpoſition variée qui ſemble ne vouloir s'aſſujettir à aucune regle, eſt néceſſaire pour le mécaniſme univerſel, les productions & les uſages du Globe. Voyez le premier Vol. de l'Hiſt. Nat. de M. de BUFFON, Théorie de la terre. Il eſt des couches qui doivent leur origine à la création. D'autres tirent leur origine du Déluge univerſel. Un grand nombre ont été formées depuis lors par les mers, les inondations, les tremblemens & les accidens qui ſe renouvellent de tems-en-tems. Les premiéres peuvent être appellées couches *primitives*, les ſecondes, couches *diluviennes*, les troiſiémes, couches *marines* & *accidentelles*. Dans ces couches, molles à leur naiſſance, ſe ſont introduits des corps étrangers qu'on retrouve aujourd'hui dans ces couches durcies. Ces corps ſont ou altérés, ou calcinés, ou pétrifiés, ou minéraliſés, ſelon l'eſpéce de ſuc qui a circulé au travers. Si on pouvoit ſuppoſer qu'avant ce globe terraqué il y avoit un autre globe qui aura été détruit, & que des débris de ce monde antérieur, Dieu a formé un monde nouveau, cette ſuppoſition expliqueroit les irrégularités des couches, les mines & les corps étrangers qui s'y remarquent. M. LEHMAN a adopté la plûpart de mes idées ſur l'origine des couches & la formation des montagnes; il en a combattu quelques autres, & par ſes obſervations judicieuſes il a, il faut en convenir, extrêmement éclairci cette matière, qui appartient à la géographie ſouterraine.

COULEUVRE DE PIERRE. On donne ce nom aux cornes d'Ammon qui repréſentent

un serpent contourné ou entortillé sur lui-même. Voyez CORNE d'AMMON.

COUPELLE. C'est une sorte de vases dont on se sert pour purifier l'or & l'argent. Ils sont faits d'une matière propre à tenir en fusion les métaux parfaits & imparfaits, tant qu'ils conservent leur état de métal, mais capables de les absorber dès qu'ils se vitrifient. La manière de faire les coupelles est enseignée par tous les Auteurs. Mr. STAHL, CRAMER & SCHLUTTER ne laissent rien à désirer sur ce sujet. Voyez l'Encyclop. au mot COUPELLE.

COURONNE IMPÉRIALE. Coquille dont la couronne est dentellée, de l'espéce des volutes selon M. d'ARGENVILLE.

COURONNE D'ÉTHIOPIE. Sorte de coquille de mer univalve de la familles des tonnes ou conques sphériques. On la trouve dans le genre des pétrifications. Voyez TONNITE.

COUTELIER, couteau, ou manche de couteau. Coquille bivalve, dont les deux battans sont en forme de goutière. Voyez SOLEMNITE.

CRABE, ou CANCRE pétrifié, ou fossile. *Cancer petrefactus* : *astacolithus*. Le crabe est un animal crustacé dont le corps est arrondi & la queue composée de tables, rabattues en dessous & appliquées sur le ventre. La tête n'est pas éminente & séparée du corps. Le crabe a dix jambes, y compris celles qui portent les serres. RONDELET distingue & décrit les diverses espéces de crabes, aussi bien qu'ALDROVANDE, GESNER & JONSTON. Il y a des crabes de mer & des crabes d'eau-douce.

On trouve des crabes pétrifiés en entier ; on trouve aussi des pierres qui portent leur empreinte, on rencontre plus fréquemment encore quelques-unes de leurs parties.

Voyez ASTACOLITES, CANCRE, CRUSTACÉE, BERNARD, &c.

Voyez les planches VII. VIII. du bel Ouvrage de KNORR. Lapides diluvii universalis testes. Nurnb. 1749. fol. & la planche III. fig. 6. de BAIER Oriĉtogra. Norica supplem. Norimb. 1730. 4. p. 57.

Voyez l'article CANCRE & celui de CRABE, dans le Dictionnaire des Animaux, & l'article général des CRUSTACÉES, vous y trouverez les différentes sortes d'animaux, qui peuvent être rapportés à ces classes avec leur description & les noms des Auteurs qui en ont parlé. (Paris in-4°. Tom. I. 1759.)

CRANOIDE. *Cranioïdes* : SCHEUCHZER Spec. Litho. 64. *Lapis cranii supernam partem mentiens.*

C'est une pierre qui ressemble à la partie supérieure du cerveau humain.

Peut-être est-ce la même chose que le CÉLÉBRITE de quelque Lithographes. Voyez cet

article. Peut-être eſt-ce la portion ſupérieure d'un grand hériſſon de mer pétrifié.

CRAPAUDINES. *Burſoniti.* Voyez BUFONITES, GLOSSOPETRE. En Allemand *Froſchſteine ; Krotenſteine. Carapatina. Crapaudina.*

Ces crapaudines ſont une ſorte de gloſſopêtre, ou de dent molaire de poiſſon, qui eſt durcie ou pétrifiée. Elles ſont rondes ou ovales, ſemblables à de petites coupes, à peu-près de la grandeur de l'ongle. Il y en a qui ſont en forme de bateau, d'autres ſont convexes.

Le nom de crapaudine eſt venu d'une ancienne erreur qui ſuppoſoit qu'on trouvoit ces pierres dans le cou ou la tête des crapaux. Voyez GLOSSOPETRE, & BUFONITE.

CRAYES. *Cretæ.* En Allemand *Kreiden* ; *Brennerden.*

Les crayes ſont des terres qui ſont pour l'ordinaire en maſſes, ſéches, farineuſes, teignant les doigts, & l'eau. Jamais elles ne ſe vitrifient que par l'addition du ſel alcali : elles ſont toutes calcaires.

HENCKEL dans ſon traité *de lapidum origine*, dit que la craye eſt une terre primitive, *terra primogenia*, qui a été créée dès le commencement du monde. Je crois qu'on peut en dire autant de la ſubſtance ou de la matière de tous les foſſiles. Il n'y a que la forme qui s'altére, ou change. On trouve des montagnes de crayes : il faut bien qu'elles ayent été formées à la création, ou au tems du déluge. NEUMANN dans ſes *prælection : chimic.* penſe que la craye eſt une décompoſition de la pierre à fuſil, qui a d'abord été réduite dans une ſubſtance ſablonneuſe par les vapeurs tant ſouterraines qu'extérieures, dont il s'eſt enſuite formé des ſubſtances friables & cependant compactes que nous appellons crayes. WALLÉRIUS (Minéral. pag. 22. Tom. I.) adopte l'une & l'autre de ces idées. J'avoue que je ne comprends pas cette décompoſition. Il eſt vrai qu'on trouve des morceaux des pierres à fuſil moitié crayes. Il n'eſt pas rare de trouver des corps marins, comme calcinés, dans des montagnes ou des lits de crayes. C'eſt-là où ils ſemblent les mieux conſervés. WALLÉRIUS met dans la claſſe des crayes le *Lac lunæ*, que nous plaçons parmi les ſtalactites, parce que nous le voyons ſe former par une liqueur, qui diſtille dans les cavernes. J'en dis autant du *Guhr*, ou de la craye coulante. LINNÆUS l'appelle *ochra Hydrargyri alba* : il met les crayes parmi les marnes.

On diſtingue pluſieurs ſortes de crayes. Voici les principales.

1. CRAYE BLANCHE SOLIDE. *Creta cohærens ſolida* : *creta argentaria* : *terra creticæ Agricolæ*. Ger. *Weiſſe Kreide.*

a. Elle est ou friable : *Creta mollis rara* KENTMANNI. *Lokke Kreide.*

b. Ou dure : *Creta dura saxosa* KENTMANNI. En Allemand *Harte Kreide* ; *Steinkreide.*

2. CRAYE PYRITEUSE, ou calcaire. *Creta aquâ frigidâ effervescens. Creta Bathensis.* En Allemand *Englische weisse Kreide.*

Dans l'eau elle cause une effervescence telle, qu'on peut y cuire un œuf. C'est - là sans doute la cause de la chaleur des eaux thermales de Bath & peut-être de beaucoup d'autres lieux. (Voyez VI. Mémoire sur les tremblemens de terre, page 177.) On trouve quelquefois cette craye mêlée avec les eaux thermales, où elle surnage. *Calx nativa aquis supernatans vel mixta. Flos calcis* KUNDMANNI. *Cremor thermis supernatans* HOFFMANNI. *Kalkblume.*

3. CRAYE tofeuse. *Creta tophacea* KENTMANNI. *Beichekreide.*

Cette craye est peu compacte, blanche, grossière, inégale, & se trouve en morceaux détachés.

4. CRAYE pulvérulente : craye en poussiére ou qui s'y réduit. *Creta pulverulenta terrestris. Calx nativa* WOODWARDI. *Terra aceldama* NIERENBERG. *Ralkerde.*

Si on répand de cette terre ou craye sur un corps mort, dans vingt-quatre heures il est réduit en poussière. C'est l'effet de la chaux.

5. CRAYES colorées. *Cretæ coloratæ.*

a. CRAYE d'un rouge foncé. *Creta rubens fusca.*

b. *Cimolia Purpurascens. Braunrothe* : *Englisch braunroht.*

c. CRAYE verte. *Creta viridis; Theodosiana* ; *Smyrnensis. Grüne Kreide.*

d. La CRAYE de Briançon est une sorte de talcs. *Creta scissilis viridescens. Brianzoner kreide. Talkstein.*

e. La CRAYE rouge commune. *Rubrica. Rothe-Kreide.*

f. La CRAYE noire. *Pnigites.* En Allem. *Schwartze-Kreide.*

Consultez une dissertation de CHRIST. HELVIGIUS de creta, 4°. 1705. Gryphiswald.

On employe quelques-unes des espéces de crayes dans la

Médecine, en particulier celle de Créte, qui fait une grande effervefcence avec les acides. On l'employe comme une terre alcaline & abforbante : de là eft venu le terme général de *terra cretica* & même celui de craye. (Voyez GEOFFROY *Mat. Medic.* Part. I. Cap. IV. pag. 75.)

CRAYE DE BRIANÇON. Pierre graffe, talqueufe ou fiffile, d'un blanc verdâtre. Elle n'eft point foluble dans les acides comme la craye. C'eft improprement qu'on lui a donné ce nom. Elle eft réfractaire au feu. On s'en fert pour ôter les tâches de deffus le drap. On l'employe comme crayon fur les étoffes.

CRAYON. On donne le nom de crayon à diverfes fubftances. Tantôt l'ochre rouge porte ce nom. Voyez SANGUINE, OCHRE & FER. C'eft un ochre martial. Souvent on donne ce nom à diverfes fortes de crayes. Voyez encore ce mot. La craye d'un rouge foncé porte auffi quelquefois ce nom, *cimolia purpurafcens*, en Allemand *braunrothe.* Le crayon d'Angleterre, couleur de plomb, eft encore une forte de crayon qui en a communément le nom. Voyez MICA, & PLOMBAGINE. C'eft-là une forte de blende, ou mine de plomb, *molybdæna ;* c'eft un minéral qui contient du zinc qui réfifte au feu. La mine du crayon d'Angleterre eft près de Carlifle dans la Province de Cumberland.

CRENATULE. *Crenatula.* Conchite ou coquille bivalve pétrifiée & allongée. *Conchites,* dit LUID, *inter folenem & pinnam ambigens, a commiffura plurimis crenis majufculis infignita, ita dictus.* Lithop. Britan. N°. 907.

CREUSET. Vaiffeau de terre en forme de gobelet, deftiné à fondre les métaux & à mettre fur le feu pour des opérations, qui demandent un grand dégré de chaleur. Les bons creufets fe font avec différentes fortes de terre réfractaires.

CRISTALLISATIONS, ou FOSSILES-CRISTALLISÉ. *Foffilia Criftallifata.* En Allem. *Kriftallifierte foffilien.*

Ce n'eft pas en Chimifte, mais en Lithologue, que je dois confidérer les criftallifations, ou les foffiles criftallifés. Commençons par définir. J'appelle foffiles criftallifés, toutes les matières pierreufes, minérales ou métalliques, qui fe tirent du fein de la terre, fous une forme ftriée ou anguleufe, avec une figure à-peu-près déterminée, cubique, prifmatique, polyédre, &c. Ils approchent ainfi des criftaux proprement dits, dont ils ont emprunté leur nom.

Le célébre HILL, dans fon hiftoire naturelle des foffiles, en Anglois, a rangé la plûpart de ces fubftances, excepté les

Marcassites, sous trois classes générales, les SÉLÉNITES, les CRISTAUX & les SPATHS. Cette division, qui n'est point prise des propriétés de ces substances, est trop arbitraire, pour que nous la suivions. Il invente d'ailleurs une multitude de noms inusités, pour classifier & décrire ces substances. Que deviendra à la fin l'histoire naturelle, si chaque Botaniste, chaque Lithologue, chaque Conchiliologue invente de nouvelles méthodes & de nouveaux noms ? Semblables aux Chinois, notre vie ne suffira pas pour étudier les mots.

Il y a d'abord des fossiles cristallisés, qui sont calcaires. Tel est le Sélénite proprement dit, quelques Gypses & quelques Spaths.

Dans l'ordre des pierres vitrifiables, il y a des quartz cristalisés : on trouve aussi dans les cavernes des Stalactites cristalisés : tous les cristaux de roche sont prismatisques, hexangulaires ou polygones, aussi-bien que la plûpart des Diamans, quelques Rubis, tous les Saphirs, les Topases, les Eméraudes, les Chrysolites, les Améthistes, les Grenats, les Hiacinthes, & les Béryl-les.

Parmi les pierres réfractaires, il y a quelques Micas qui sont striés ; un talac, en cubes octogones, comme l'Alun ; une pierre de roche cristallisée ; des roches composées spathiques & quartzeuses. M. de HALLER, dont le génie heureux & fécond est propre à faire des découvertes par-tout, a encore trouvé près de Roche, dans son Gouvernement, un talc prismatique polygone & pyramidal. Il vient de me l'apprendre par une lettre. Il est calcaire & peut appartenir à la classe des spaths.

Tout le monde sait que les sels se cristallisent aussi naturellement, chacun sous une forme propre, qui les distingue les uns des autres ; & c'est sur les rapports qu'ont ces sels avec les pierres cristallisées que LINNÆUS a rangé celles-ci & voulu expliquer leur formation.

Dans la classe des matières sulphureuses, tous les marcassites paroissent encore sous une figure cristalline, & quelquefois même le soufre vif orangé. C'est cette figure anguleuse qui distingue les Marcassites des Pyrites, qui pour la matière se ressemblent souvent beaucoup.

Entre les demi-métaux le Cinabre, l'Arsénic, l'Antimoine, le Cobalt, le Bismuth, le Zinc, la Blende, qui n'est que du Zinc minéralisé avec du fer & du soufre, se présentent encore fort souvent avec des stries, des aiguilles, des pointes & des angles.

Les métaux mêmes sont souvent cachès dans les glèbes minérales sous des figures cristal-

lisées, le fer, le cuivre, le plomb, l'étain, l'argent & l'or. Je ne sais si l'or blanc, ce métal, ou ce minéral nouvellement découvert, ne se déguise pas aussi sous cette forme cristalline dans la minéralisation.

Enfin les pétrifications, qui ont assurément plus d'une origine, mais qui sont toutes vraisemblablement des fossiles accidentels à la terre, sont souvent remplies dans leur vuide, dans leur concamération, ou leur intérieur de cristallisations.

Je ne rappelle ces faits, que pour montrer d'un coup d'œil que le nombre des fossiles cristallisés est très-considérable. C'est la formation anguleuse, striée, ou polyédre de ces substances que nous voudrions maintenant pouvoir développer & expliquer.

Il y a dans le sein de la terre des molécules primitives cristallines, qui ont deux propriétés: l'une est la transparence, l'autre est une figure déterminée. Je crois que, si toutes les cristallisations fossiles ne sont pas transparentes, ce sont les sucs & les parties hétérogènes qui s'y mêlent, qui les privent de leur diaphanéïté.

Il s'agit de déterminer quelle est la figure de ces parties primitives & composantes LEUWENHŒK a crû qu'elle étoit la même que celle des corps composés & que les corps primitifs étoient déja hexagones. Mais il y a des cristallisations dont les premiers élémens ne pourroient pas être de même figure que le corps composé. Cela répugneroit à la génération même de la figure de ces solides.

BOURGUET (*a*) a très-bien démontré, que les cristaux hexagones étoient composés de petits triangles solides, terminés par quatre triangles équilatéraux, comme le nitre. Voilà l'origine du prisme, des hexagones, des hexaëdres, & de toutes les figures qui en naissent, ou qui s'y rapportent.

Les cristallisations cubiques, tessulaires, dont tous les angles sont droits, en naissent aussi, comme les cubes du sel marin.

Le sélénite est composé de petits triangles solides: de leur combinaison & de leur réunion, de la nature des filtres & de celle des menstrues viennent toutes les figures diverses de cristallisations, toutes les uniformités & les différences des genres & des espèces & toutes les irrégularités des individus.

J'ai beaucoup manié de ces cristallisations. En les brisant, en les décomposant de diverses manières, je suis quelquefois parvenu à avoir des molécules, qui avec la loupe paroissoient des triangles. Sur les côtés de l'hexagone des cristaux, on apperçoit aussi souvent la ligne transversale qui descend

(*a*) Lettres Philosophiques sur des sels &c. 12°. Amsterdam. 1729.

depuis chaque triangle dans les criſtaux à une ſeule pointe. Dans les criſtaux à deux pointes, cette ligne ſe voit quelquefois d'un triangle à l'autre. Fort ſouvent encore on apperçoit à l'œil, ou avec une loupe, ſur la ſurface inégale de pluſieurs criſtaux, ces petits triangles.

Il y a certainement dans les entrailles de la terre, des menſtrues capables de diſſoudre tous les foſſiles, comme les pierres, les ſoufres, ou les métaux: les fontaines & les vapeurs minérales, les ochres & les précipités naturels, le prouvent évidemment. L'acide vitriolique, cette menſtrue puiſſante & preſque univerſelle, s'apperçoit même en divers lieux, dans le ſein de la terre. Avec cet acide vitriolique, & des terres abſorbantes, un Chimiſte imite en quelque ſorte, dans ſon laboratoire, les opérations de la nature. Il fait un ſel ſéléniteux criſtalliſé, qui reſſemble à des pierres criſtalſées; Wallerius ne le croit plus ſoluble par l'eau, mais pour le diſſoudre, il ſuffit ſeulement, ſelon les obſervations de M. Rouelle, d'employer cinq ou ſix cent fois plus d'eau que ſon poids.

On trouvera des criſtalliſations de toutes les eſpéces, renfermées dans les couches entières du globe. Le criſtal tient au quartz, qui lui ſert de matrice. La plûpart des autres criſtalliſations gypſeuſes, ſéléniques, minérales, tiennent au ſpath, qui lui ſert de baſe: ſouvent ces criſtalliſations paroiſſent avoir la même origine que les couches mêmes: elles ont donc été formées à l'origine du globe, ou après quelqu'inondation, qui a formé des croutes de lits & des dépôts.

A meſure que les matières prenoient leurs places & ſe condenſoient, des molécules criſtallines diſſoutes & chariées par l'eau s'uniſſoient, & traverſant les couches, elles formoient des veines de ſpath, de quartz ou des groupes de criſtalliſations diverſes dans les intervalles, les fentes ou les gerſures de ces couches.

Dans certaines grottes, ces molécules vraiment criſtallines, purifiées par une filtration convenable, ont produit des criſtaux de roche purs, ou ſelon leur nature, des pierres précieuſes. L'action de l'eau, ou les petits triangles équilatéraux ont nagé, & qui leur à ſervi de véhicule, en les approchant circulairement, ſelon la nature même des gouttes d'eau, qui ſont toujours rondes, a produit les ſix côtés du priſme & de la piramide des criſtaux, des Hyacinthes, & de toutes les figures polygones ou polyédres, dont les figures peuvent s'inſcrire dans un cercle.

Il faut encore obſerver, par rapport aux criſtaux hexago-

nes, que les côtés en ſont égaux aux rayons du cercle, où ils peuvent être inſcrits. Par cette raiſon on comprend, que de quelque manière que ſe ſoient préſentés les petits triangles équilatéraux, réunis un rond, ils auront toujours formé une figure hexagone. Voilà pourquoi les criſtalliſations en priſmes hexagones ſont de toutes les plus régulières. On apperçoit auſſi fort ſouvent ſur quelques-uns de ſix côtés du ſommet pirimidal, les extrêmités de ces petits triangles, les bords des couches, poſées les unes ſur les autres par juxtapoſition, ou par acceſſion ſucceſſive.

Depuis la premiére époque, où ont été produites les criſtalliſations, qui ſont de toute antiquité, il s'eſt encore formé par l'affluence des parties, & par leur filtration, de nouvelles couches & de nouveaux groupes, dans les fentes & les fiſſures des rochers, dans les grottes & les canaux des montagnes, dans les ſouterrains & les galeries des mines. Les mêmes particules criſtallines, diſſoutes par une menſtrue propre, & chariées par l'eau, qui a pénétré goutte à goutte au travers des crevaſſes ou des gerſûres de certaines pierres, ces particules, dis-je, ont donné lieu à de nouvelles formations. Ces gouttes ſuſpendues aſſez long-tems, ont laiſſé le tems aux triangles de s'unir; l'eau s'eſt évaporée, les molécules ſe ſont jointes, par l'addition de nouvelles parties, les groupes ſe ſont formés ſucceſſivement.

Quelquefois à ces molécules criſtallines ſe ſont mêlées des parties crétacées ou terreſtres, qui retiennent une plus grande quantité d'eau. Alors les gouttes ont été plus groſſes : elles ſe ſont ouvertes par le bas, pour laiſſer échapper l'air, à meſure que les parties ſolides s'uniſſoient. De là eſt né le commencement d'un tuyau, qui inſenſiblement s'eſt allongé: ce ſont-là les ſtalactites tubulaires. Le tuyau s'eſt rempli : de là naiſſent les ſtalactites cylindriques. La ſurface s'hériſſe de pointes par l'addition des parties tofeuſes : de-là des ſtalactites fongiformes. Le cilindre s'arrondit peu-à-peu par le bas; de-là les ſtalagmites. Si ces gouttes, ſurchargées de cette matière, tombent dans le fond des cavernes en aſſez grandes abondance, pour former des croutes, ce ſont des ſtalactites en forme de table. Si ces gouttes ſe durciſſent ſéparément en grains ronds, ce ſont les confetti di Tivoli, les bellaria ou les dragées, les concrétions arrondies que divers Lithologues ont confondues avec les vrais Oolithes.

Si ces filtrations ont lieu dans les fiſſures ou les galeries des mines, c'eſt-là que ſe forment ces druſens métalliques & minérales,

nérales, ces fleurs ou arborisations des métaux, enfin les criſtaux & les criſtalliſations, qui participent aux métaux de ces mines. Chaque métal affecte une figure propre : le plomb ſe criſtalliſe en cubes ; le fer en rhombes ; l'étain en pyramides quadrangulaires ; les autres métaux ne prennent pas une figure ſi préciſément réguliére.

Ces mêmes métaux, diſſous par une menſtrue convenable, colorent les criſtaux, les ſpaths, les fleurs, ou flueurs & les pierres précieuſes. Le plomb diſſout, donne une couleur jaune ; le fer produit le rouge ; l'étain fait le noir ; le cuivre, ſelon la nature de la menſtrue, fait du bleu ou du verd : la ſolution avec une acide eſt verte : elle eſt bleue avec un alcali. Voilà peut-être les principes colorans de tous les corps de la nature, dans tous les regnes. Il eſt très-vraiſemblable que le ſang & le vin rouge doivent leur couleur au fer, tout comme les rubis & les grenats. Ainſi les métaux auront été diſſous, pour former les couleurs brillantes & variées de nos Parterres, tout comme nous en compoſons nos émaux.

Si quelques parties groſſières des métaux ; ſi quelques filamens de l'Amiante, ſe ſont mêlés dans un criſtal ou dans toute autre pierre tranſparente, voilà l'origine de tant de figures, de tant d'accidens, qui rendent certaines pierres curieuſes, qu'on montre avec tant de complaiſance dans les cabinets des Curieux.

La péſanteur des molécules diſſoutes décroît en raiſon plus que triplée de la diminution de leur diamétre, au lieu que leur ſuperficie ne décroît qu'en raiſon doublée. C'eſt ce qui fait que ces menſtrues ſoutiennent les particules diſſoutes des métaux & des criſtaux, juſqu'à un certain point. Le mouvement du liquide venant à ſe ralentir, ou le liquide venant à s'évaporer, alors les particules ſuſpendues ſe rapprochent, s'uniſſent, & leur péſanteur croît à proportion de leur maſſe. Ces particules en s'aglutinant, forment donc des criſtalliſations, qui différent ſelon la nature des principes, la diverſité des mêlanges, & les circonſtances de la filtration.

Mais les particules criſtallines étant détachées & ſans adhérence, comment peuvent-elles ainſi s'unir pour former un corps ſolide ? La nature, comme la Réligion a ſes myſtères. Je crois que l'explication méchanique de la cohéſion des corps en eſt un pour tous les Phyſiciens. En déterminer, en calculer, en fixer les loix comme l'ont eſſayé avec ſuccès divers Philoſophes, ce n'eſt pas en expliquer le méchaniſme.

Newton & Keill (*a*), vous diront que l'attraction est le principe de cette cohésion, & que cette attraction a d'autant plus de force, que les surfaces des parties composantes sont plus polies & qu'elles se touchent dans un plus grand nombre de points. Voilà la raison de la différence de la dureté des cristaux, des spaths, & des gypses, avec les cristaux des diamans & des rubis : ce sont les deux extrêmités dans ces genres de fossiles.

Cette force décroît en raison plus que triplée des distances selon Newton & Keill (*b*), & dans la raison biquadratique, selon Jurin & Desaguillier (*c*).

Leibnitz & Hamberger (*d*) cherchent la cause de la cohésion dans des mouvemens conspirans ou dans les forces innées des molécules (*e*). Malebranche & Bernouilli attribuent cette même cohésion à l'équilibre ou à la pression de l'éther environnant. Ni les uns ni les autres n'expliquent l'origine de cette qualité attractive, de ces mouvemens conspirans ou de cette force comprimante. Reconnoissons, & c'est une idée que les Philosophes ne devroient jamais perdre de vûe, reconnoissons qu'il faut toujours remonter, & souvent s'arrêter à la structure sistématique de l'univers, sagement formée par le Créateur infiniment puissant. C'est la première cause & la dernière raison de tout.

On voit donc que les cristallisations, qu'on trouve pendantes, se sont formées successivement par l'addition journalière de nouveaux triangles. La diversité des mouvemens, portant ces triangles en différens sens, donne lieu à la différente direction des prismes, des quilles ou des pointes. Aussi long-tems que ces cristallisations sont adhérentes à la matrice, au travers de laquelle s'est faite cette filtration, elles ne peuvent avoir qu'une pointe. Ces cristaux étant détachés par accident, étant roulés dans les torrens ou les ruisseaux, s'émoussent ou pren-

(*a*) Questions XXI. & XXXI. de l'optique de Newton.

(*b*) Newt. principia Philosophiæ Naturalis Mathem. Lib. II. prop. 80 & 91. -- Keill Epistol. ad Cockburnum.

(*c*) Jur. Philos. Transact. N°. 355. -- Desaguil. Cours de Physique expériment. Lect. I. pag. 17.

(*d*) De attractione cohærentiæ causa, auctore Fortunato de Felice. Bernæ 1757. 4°.

(*e*) Lettre de Leibnitz à M. Hartsoeker. Journal de Trévoux 1712. -- Discours sur la lumiére dans le IV. Tome de la recherche de la vérité de Malebranche. Paris 1712. -- Jacob Bernouilli *Tract. de gravitate ætheris.*

nent des figures irrégulières ou arrondies.

Les criſtaux à deux pointes ſont formées par la réunion des triangles ou des priſmes joints ou aglutinés par leur baſe, dans un liquide qui s'eſt enſuite évaporé.

Cela ſe fait ordinairement dans quelques cailloux caverneux, ou dans des cryptolithes. On trouve dans des pierres arrondies, brunes, d'une ſorte de marne endurcie, des chambres remplies de criſtaux; les unes adhérens à une ſeule, les autres mobiles à deux pointes. L'Aigue, torrent qui paſſe près de Rémuſat dans le Dauphiné, fournit de ces pierres. Ce qui ſe fait dans les grottes de la terre, s'opére-là dans ces petites cellules & les criſtaux qu'on trouve quelquefois épars dans les champs, ont été détachés de ces grottes, ou bien ſont ſortis de ces cellules, ou enfin ont été entraînés par les eaux.

Lorſque les corpuſcules originaires ſe touchent immédiatement, la force de l'attraction, ou de la preſſion, & par-là même celle de la cohéſion, d'où naît la dureté, eſt proportionelle à la quantité des points de contact. Ainſi les grandes ſurfaces planes, polies, forment les corps les plus durs. Voilà la différence de la dureté des criſtalliſations & des pierres précieuſes. Les corps compoſés de parties ſphériques, ou ſphéroïdes, qui ſe touchent dans des points infiniment petits, ont peu de cohéſion, moins de dureté & entrent plus aiſément en fuſion.

Le C. BOERHAAVE (a) démontre que pour qu'une criſtalliſation s'exécute, il faut 1°. Que la quantité de la menſtrue ſoit moindre qu'il n'en eſt beſoin pour ſoutenir la diſſolution : ce qui ſuppoſe une évaporation. Cette évaporation ſe fait continuellement dans le ſein de la terre, par le moyen de la chaleur, qui y tient preſque par tout le thermométre au tempéré, comme dans les caves de l'obſervatoire de Paris. Par le défaut de cette évaporation il ne ſe fait point de criſtalliſation dans le vuide, comme BOYLE l'a prouvé (b). Il ne s'en fait point non plus dans des vaſes ſcélés, ſelon les expériences de PETIT (c). Il faut donc qu'il y ait une circulation de l'air dans les grottes; où ſe forment les criſtalliſations. 2°. La liqueur, qui ſert de véhicule, ou qui ſoutient les parties criſtallines, doit être auſſi en repos. Sans cela les molécules ne ſauroient s'approcher, & s'unir pour for-

(a) Chemiæ Part. I. pag. 479.
(b) Continuat. II. Experim. Phyſic. Tit. 9. Exper. 11.
(c) Hiſt. de l'Acad. R. des Sciences de Paris : An. 1722.

mer des figures régulières. C'eſt le mouvement & la diverſité des plans, qui ſervent de baſe aux criſtalliſations, qui donne lieu à leurs irrégularités, ſi biſarres, malgré la régularité que nous attribuons aux parties primitives. 3°. La chaleur s'oppoſe auſſi, dès qu'elle paſſe un certain point, à la criſtalliſation inſenſible, par le mouvement qu'elle entretient entre les parties du liquide, qui ſert de menſtrue : mouvement qui empêche les parties criſtallines de s'arranger. La criſtalliſation des ſels ſe fait ſubitement par une évaporation prompte des eaux ſalées qu'on échauffe, mais les criſtalliſations foſſiles ſe faiſant avec lenteur, la fraîcheur eſt néceſſaire. C'eſt pour cela qu'elles s'exécutent dans les cavernes des montagnes, dans les grottes, ſouvent ſous les neiges éternelles.

Quelquefois, il eſt vrai, la précipitation des parties ſuſpendues ſe fait ſubitement par l'addition de quelqu'autre liquide, d'où naît une criſtalliſation prompte (*a*). Cela peut auſſi s'exécuter dans le ſein de la terre, comme nous le voyons ſous nos yeux dans les précipitations artificielles, & chimiques, & dans les criſtalliſations des ſels. Les molécules du ſel marin en ſe réuniſſant forment des cubes, celles du vitriol ſont des parallélipipédes rhomboïdes : celles de l'alun ſont pyramidales, & deux de ces pyramides oppoſées compoſent des criſtaux octaëdres ; celles du nitre ſont de petits triangles équilatéraux. On voit dans les foſſiles criſtalliſés une analogie que LINNÆUS a très bien ſaiſie & expoſée dans ſon ſyſtême de la nature.

CRISTALLOIDES. CRISTALLOÏDES. Ce ſont des pierres criſtalliſées.

CRISTAUX. *Criſtalli* : *Criſtalli hexagonæ* : *Criſtalli montanæ*. *Criſtallus-Iris* PLINII. En Allemand *Aechte ſteine* ; *criſtalle* ; *berg-criſtalle*. LINNÆUS l'appelle *dubbel cryſtall* & *bomiſt-ſten*.

Les particules intégrantes des criſtaux ne ſont pas pour l'ordinaire diſcernables ; on n'apperçoit dans l'intérieur aucun grain. La fracture en eſt vitreuſe & les éclats en ſont irréguliers. Les criſtaux affectent extérieurement une figure priſmatique, hexagone, terminée par une ou deux pyramides. Ils donnent du feu, étant frappés avec l'acier. Ils ſont ſuſceptibles d'un poli, qui en reléve l'éclat. Ils ſont tranſparens s'ils n'ont pas été rendus opaques par quelque matière hétérogène, qui les a pénétré. Ils ſont plus

(*a*) BOERHAVE chimie ſeconde partie, des précipitations. Voyez ſur les criſtalliſations artificielles JUNCKERI conſpectus chemiæ Tab. XXV. Tom. I. pag. 547.

tendres qu'aucune pierre précieuse : aussi entrent-ils aisément en fusion. Leur pésanteur spécifique est à celle de l'eau dans la proportion de 2,500 à 1,000.

Il seroit à souhaiter que nous eussions un grand ouvrage, promis il y a long-tems par M. CAPPELER, Docteur en Médecine à Lucerne, sous le titre de *Crystallographie* (*a*). SCHEUCHZER dans ses voyages des Alpes (*b*), LANG dans son histoire des pierres de la Suisse (*c*), & plusieurs autres Naturalistes, font une longue énumération des diverses espèces de cristaux. Plusieurs de ces espèces ne différent que par des variétés dans les figures, dans les couleurs, dans les accidens, dans les matièreshéterogènes qui y sont renfermées ; ce ne sont pas des espèces mais des variétés : si on vouloit entrer dans tout ce détail, l'énumération n'auroit point de fin. J'ai plusieurs cristaux, qui par les angles, les figures, ou les accidens, qui les distinguent feroient encore autant d'articles, omis par ces Auteurs. Nous nous en tiendrons donc à quelques observations & à quelques divisions générales que nous placerons à la fin de cet essai. Si quelqu'un veut plus de détail, il peut avoir recours à SCHEUCHZER, à LANG, à GESNER, à VELSCH & d'autres Auteurs.

MONTI prétend que les cristaux ont toujours une figure hexagone. Quand on trouve un cristal d'une autre figure, c'est qu'il y a un autre cristal uni à celui-là qui change la figure originelle du premier. (Voyez JOS. MONTI in *Actis Bonon.* pag. 315.) On ne doit pas s'attendre toujours à une précision géométrique dans les mesures des angles & des côtés de ces pyramides hexagones. Six triangles qui font la pointe de la pyramide doivent terminer selon cet Auteur tous les cristaux entiers.

Il faut observer que les cristaux de spath, qui sont moins durs & qui n'appartiennent point ici, sont moins réguliers. Plusieurs de ceux que SCHEUCHZER décrit, d'après d'autres Naturalistes, sont vraisemblablement du genre des spaths. Ces cristaux de spath sont plus tendres, ils sont calcinables, ils se brisent en figures déterminées, ils font effervescence dans les acides ; autant de différences qui les distinguent des vrais cristaux. Voyez l'article SPATH.

On trouve souvent les cristaux dans le quartz ; ils en paroissent formés par la coagula-

(*a*) Maurit. Anton. Cappeller M. D. prodromus crystallographiæ. 8°. Lucern. 1717. 1723.

(*b*) *Itin. Alpina.* pag. 233. &c. Tom. I.

(*c*) *Histor. lapid. figur. Helveti.* pag. 25. &c.

tion de molécules alcalines & par la réunion des petits triangles qui les composent. Cependant les cristaux différent encore du quartz même, auquel ils sont souvent adhérens La comparaison des propriétés peut faire appercevoir la différence, le quartz paroît seulement être la matrice des cristaux. Voyez article QUARTZ.

Il est des cristaux, qui, à leur extrêmité pyramidale, ont une cavité hexagone. Il est apparent que la pointe d'un autre cristal occupoit ce vuide, & que ce cristal a été détaché par quelque accident. C'est donc ici un accident & non pas une espèce, ni une variété constante.

Quand les cristaux sont équilatéraux & qu'on regarde le soleil au travers, on y remarque les différentes couleurs de l'Arc en Ciel. De-là lui est venu le nom d'*Iris*, que lui ont donné les Anciens. (PLIN. *Hist. Nat.* Liber XXXVII. cap. II &c.

Il y a des cristaux naturellement colorés ; c'est une vapeur ou un suc minéral, qui les a teint, comme nous l'expliquerons en parlant de la couleur des pierres précieuses & des spaths. Si on fait rougir au feu un cristal pur, & qu'on l'éteigne à plusieurs reprises dans l'essence de BEZETTA, teinture qui vient du Levant & qui se fait avec du bois de santal rouge, le cristal devient obscur : si on l'éteint dans la teinture de Cochenille, il devient rouge : dans la teinture de santal rouge, il devient d'un rouge foncé ou noirâtre : dans la teinture de saffran il devient jaune : dans la teinture de tournesol il devient bleu : dans le suc de nerprun, il devient d'un bleu violet : dans la teinture de tournesol, mêlée avec celle de saffran, il devient verd. On peut encore donner aux cristaux une couleur rouge, verte, jaune, &c. en mettant de l'arsenic & de l'orpiment mêlés ensemble dans un creuset & en plaçant ces piéces de cristaux par-dessus ; on fait aussi des cristaux de verre colorés, qu'on nomme en général *Rubasse*. Ce sont des imitations de la nature. Mais ces vitrifications n'ont pas la dureté du cristal de roche ni des fleurs cristallines. (Voyez WALLÉRIUS minéralog. pag. 209. T. I. NERI l'Art de la Verrerie, Chap. LXXIV. POTT *de auripigmento*, pag. 82.

On trouve ordinairement les cristaux dans des grottes ou des cavernes. Ils pendent aux voutes supérieures. C'est assez souvent près des montagnes couvertes de neiges & de glaces qu'on les rencontre. De-là on avoit mal-à-propos conclud que c'étoit de la glace endurcie (*a*). Mais on trouve aussi des cris-

(*a*) BROWN s'attache à refuter cette erreur. *Erreurs populaires*. T. I. Ch. I p. 97. Paris 1733.

taux dans les climats les plus chauds. Le roc auquel ces criſtaux ſont attachés eſt ordinairement du quartz ou des pierres vitreſcibles, jamais des calcaires. Pour l'ordinaire il y a de l'eau qui diſtille dans ces cavernes d'où on tire ces criſtaux.

On a trouvé des criſtaux en Suiſſe depuis le poids d'un grain de ſable juſqu'à celui de pluſieurs quintaux. On vient encore de faire la découverte d'une magnifique piéce, près de *Visbach*, dans le haut Valais, à 9. ou 10. lieues de Sion, dans les montagnes du côté du Milanois; c'eſt une quille, qu'on dit être du poids de douze quintaux, elle a ſept pieds de contour, & deux pieds & demi de hauteur. On en a auſſi trouvé autrefois dans l'Oberland au Canton de Berne, dans les montagnes du Haſliland des quilles de deux, de quatre, de cinq, juſques à huit quintaux. Il ſemble qu'on ait épuiſé les grottes, le criſtal eſt plus rare qu'autrefois, on en trouve dans les montagnes du Schniden d'Underwal, dans le Leiterberg au Canton de Glaris. Le Grimſel, le St. Gothard, la Furca & toutes les Alpes en fourniſſent auſſi de très-beaux. Diverſes montagnes des Griſons en donnent auſſi de différentes ſortes. PLINE avoit déjà ſû que les Alpes étoient riches en criſtaux. (*a*)

Les Indes, les Pyrénées, la Bohême, la Hongrie, fourniſſent de même beaucoup de criſtaux. Ils ſont en abondance dans l'Iſle de Madagaſcar. On en trouve en Angleterre. Le criſtal de Briſtol eſt ſouvent irrégulier & fort dur. Les diamans d'Alençon, de Brouage & de Royan, ſont de véritables criſtaux. On tire les premiers d'une carrière près du Village d'Artrey, à demi-lieu d'Alençon (*b*).

On trouve auſſi des criſtaux enfermés dans les pierres arrondies dans le Dauphiné près de Remuſat, d'Orel & de Die. La croute extérieure eſt groſſière d'un bleu griſâtre. La croute intérieure eſt plus fine d'un brun noirâtre. Cette pierre eſt caverneuſe, & ces cavernes ſont pleines de criſtaux à une pointe adhérens, & à deux pointes mobiles; les Cailloux du Mont-Liban, qu'on appelle des Melons pétrifiés ſont de cette eſpèce. Les Cailloux de Breuilpont appartiennent à la même claſſe. Il y en a de différentes couleurs.

On trouve auſſi près de Rennes dans le Rouſſillon des cailloux à ſix pans, qui ſont des criſtaux fort durs & de différentes couleurs.

On ramaſſe encore en divers

(*a*) *Hiſt. Nat.* Liber XXXXII. C. 2.

(*b*) Voyez l'Oryctog. de M. DEZALIER D'ARGENVILLE.

lieux des cailloux tranſparens, qui ont toutes les propriétés des criſtaux, ſans en avoir la figure régulière. Souvent ils ſont arrondis ou irréguliers. Quelques Auteurs croient qu'originairement c'étoient des criſtaux à deux pointes qui étoient iſolés ou ſolitaires & qui étant roulés & chariés ſe ſont ainſi arrondis par l'uſure & le frottement qui en a émouſſé les pointes. On voit de ces cailloux près de Belle-Iſle en terre, en Bretagne & près de Mauléon en Poitou. Les cailloux de Medoc en Guyenne, d'Ars en Saintonge ſont durs & brillans. Les jaunes ſont les plus rares (*a*). On pêche de ces cailloux dans la Loire, près de Sully, dans la rivière d'Allier, près de Vichy en Bourbonnois, dans le Rhin, en divers endroits. On en rencontre auſſi dans l'Aubonne, dans le Canton de Berne, & dans un ruiſſeau près de la Lance, dans le Baillage de Grandçon.

Les cailloux de la Lance, comme tous ceux de cette eſpèce des divers autres lieux, ſont couverts d'une croute d'un gris ſale & qui paroît calcinée. C'eſt l'effet du Soleil. Enlevez cette croute ſur la meule & le criſtal ſe montre brillant & tranſparent. Les cailloux de la Lance ſont pour la plûpart ovales.

Quoique la figure des criſtaux de roche ait toujours quelque choſe de régulier, il eſt impoſſible d'en trouver deux qui ſe reſſemblent exactement dans la meſure des faces ou des plans. La régularité conſiſte donc en gros dans les ſix faces qui compoſent ordinairement le corps & dans les ſix triangles qui terminent communément la pyramide. L'angle de ce polygone ou de cet hexagone eſt ordinairement de 120 dégrés. Quoique ſouvent d'autres quilles ayent crû ſur les premières ou les ayent gênées, les côtés oppoſés dans la même quille ſont ordinairement paralléles. L'angle ſolide que forme la pyramide par la jonction de ces hédres oppoſées eſt pour l'ordinaire d'environ 75 dégrés. Les accroiſſemens, & les défectuoſités approchent plus ou moins de ces régles-là.

Souvent les colonnes des criſtaux ſont marquées du haut en bas par des ſillons. Souvent auſſi des lignes tranſverſales aboutiſſent à ces ſillons. Quelquesfois on apperçoit des pointes de triangle ſur ces ſurfaces. D'où l'on peut conclure : 1°. Que les parties intégrantes du criſtal ſont triangulaires ; 2°. Que ces molécules compoſantes ſe réuniſſent par *juxtapoſition*, par accroiſſement, ſelon des couches déterminées ;

(*a*) D'ARGENVILLE Lithol. & Conchil. Paris, 1742. in-4°. pag. 48. 49.

3°. Qu'elles ſe réuniſſent ſuivant la loix des liquides, qui leur ſervent de véhicules & qui forment des gouttes rondes, dans leſquelles les parties triangulaires doivent auſſi s'arranger en hexagones ; 4°. Enfin que ces particules triangulaires, étant à une diſtance infiniment petite, s'attirent & forment dans le contact par l'attraction, ou par la preſſion, un corps ſolide. Conſultez l'article des CRISTALLISATIONS.

Les plans des pyramides, qui terminent les colonnes, ſont ſouvent plus polis que ceux des priſmes. Quelquefois on y obſerve des lignes très-ſubtiles ; qui ont quelque paralleliſme aux côtés de la figure principale. Souvent auſſi ſur ces plans on voit des tubercules, des inégalités, quelquefois des triangles ſaillans, ou des loſanges par compartimens & par paquets, quelquefois enfin comme des eſpèces d'eſcaliers. Les plans des côtés de la pyramide manquent quelquefois. D'autrefois de nouvelles criſtalliſations ont crû ſur ces plans-là. Une couche hétérogène, en forme de croute, couvre quelquefois toute la quille ou ſimplement la pyramide : cette croute eſt ſouvent verdâtre, & vitriolique ou jaunâtre & ferrugineuſe ; ce ſont aſſez ordinairement les plus beaux criſtaux de la plus belle eau. Les ouvriers les appelle *gehamlete criſtallen*, criſtaux en chemiſes. Ils nomment la Tunique *Kriſtal-hembd*.

Des tubercules criſtallines ou quartzeuſes, des accrétions terreſtres, ou des excreſcences minérales rendent quelquefois la ſurface de ces plans raboteuſe, ou même ſtriée (*a*) & rayée en divers ſens.

J'ai un criſtal pyramidal qui eſt feuilleté. Les couches des triangles ſont creuſées dans le milieu en triangles. Les côtés des triangles intérieurs ſont paralleles aux côtés des triangles extérieurs. C'eſt une matière hétérogène, qui a empêché les molécules triangulaires compoſantes de s'unir en certains endroits. De là ſont nés ces vuides & ces interſtices.

Il faut que la matière criſtalline ſoit répandue en divers lieux, puiſqu'on trouve des criſtalliſations plus ou moins parfaites dans preſque toutes les cavernes humides qui ne ſont pas trop ouvertes à l'air extérieur. On en voit çà & là dans les fiſſures des rochers. Il n'eſt pas rare d'en rencontrer dans les cavités mêmes de diverſes pierres figurées, ou de coquillages pétrifiés, dans des

(*a*) PLIN. *Hiſt. Nat.* Lib. XXXVII. Cap. I. -- GESNER. *fig. lapid.* pag. 19. -- HOTTINF. *de Cryſtall.* pag. 7. -- STEN. Prodrom. Differ. de ſolido infra ſolidum, pag. 61.

térébratules, & des ortréopectinites, dans les concamérations des nautiles & des cornes d'Ammon.

Ceux qui cherchent les criftaux ont quelques indices, aufquels ils prennent garde, avant que de travailler à percher les rochers pour entrer dans les cavernes. Ils fuivent 1°. les couches de quartz blanc qu'ils appellent *Cryftallbande*, jamais ils ne s'attachent à la pierre calcaire : mais à des rochers blancs & très-durs. *Im Geisbrrger weiffen harten ftein oder gebürge*, comme ils s'expriment en Suiffe. Ils cherchent quelque fiffure, quelque indication d'une grotte, ils ouvrent le rocher jufqu'à ce qu'ils parviennent à une de ces grottes. 2°. Ils s'attachent fur-tout aux lieux, où les lits du rocher font relevés & offrent une apparence de convexité. *Wan die Felfen überkopfig feyn*, comme parlent ces Ouvriers. 3°. Ils frappent çà & là avec des inftrumens de fer, lorfqu'ils entendent un fon comme celui d'une caverne prochaine ils travaillent. S'ils entendent le fon d'une maffe de rocher folide & fans vuide ils vont ailleurs. 4°. Une eau limpide qui fort de quelque fiffure du rocher; une terre marneufe fine & jaunâtre qui a percé quelque part, des criftallifations imparfaites, adhérentes aux environs, dans quelque cavité; tout cela font autant d'indices d'une caverne & d'une mine, qui n'eft pas éloignée.

Si on trouve des criftaux tétragones, pentagones, heptagones, octogones, ennéagones, décagones, hendécagones, & avec plus de côtés encore, ce font des irrégularités dans la figure, qui ne doivent point former des efpèces, on en a vû qui avoient jufqu'à dix-huit hédres. C'eft la réunion de plufieurs quilles, ou la jonction de plufieurs prifmes, ou le défaut de la matrice, ou quelqu'autre caufe étrangère, qui a donné lieu à ces irrégularités-là.

Que de variétés encore dans les plans & les angles! Les plans font égaux ou inégaux, paralelles ou non paralleles, entiers ou interrompus. La pyramide qui termine le prifme a autant de triangles, ou elle en a plus & quelquefois moins. Il me femble qu'il feroit très-fuperflu de décrire toutes ces irrégularités en détail, & d'en faire autant d'efpèces.

On a attribué dans la Médecine de grands ufages aux criftaux. Une dragme de criftal en poudre devoit guérir de la diffenterie, & les fleurs blanches; augmenter le lait des nourrices; & produire d'autres effets auffi merveilleux. Un criftal fufpendu au col d'un enfant pouvoit éloigner les fonges inquiets. Si on banniffoit des Pharmacies, toutes les fubftances aufquelles on a ainfi attribué des vertus

imaginaires, les ordonnances des Médecins seroient plus simples, & les boutiques moins composées.

On peut distinguer les cristaux à trois égards, par la figure, & par la couleur, & par les corps étrangers qu'ils renferment.

I. Supposant le prisme hexagone, terminé par une seule pyramide de six triangles pour le cristal régulier & complet, que VELSCH appelle *cristallus anisogona*, voici les variétés principales quant à la figure.

1°. Le CRISTAL hexagone à une seule pointe. *Cristallus montana uno apice*. En Allemand *Bergkristall mit einer spitze*.

2°. Le CRISTAL à deux pointes est formé par la réunion de deux prismes hexagones avec deux pyramides. *Cristallus utrinque acuminata. Cristallus ἀμφήκεις* VELSCH, SCHEUCHZER, *Iris vulgaris* LUIDII. En Allemand *Doppelter Kristal*.

3°. Le CRISTAL à deux pyramides est formé par la supression de deux prismes hexagones & l'union de deux pyramides. *Cristallus cujus planâ intermedia desiderantur*, *vel pyramidibus constans absque prismate*. En Allemand *pyramidal-Kristall*.

II. Il est des CRISTAUX colorés, qui prennent le nom des pierres précieuses dont ils approchent par la couleur. Voici les principales espèces.

1°. FAUX RUBIS, cristal rouge. *Pseudo-rubinus Fluor ruber carbunculo similis* WORMII. En Allemand *Rubin*; *Rubinflus*; *unachter Rubin*.

2°. FAUSSE AMÉTISTE, cristal violet. *Pseudo-amethystus. Fluor amethystinus* LUIDII. En Allemand *Amethist*.

3°. FAUSSE HIACINTHE, cristal jaunâtre. *Pseudo-hyacinthus*, *Iris coloris hyacinthini* LUIDII. En Allemand *Rothgelber oder hyacinthischer rubinflus*.

4°. FAUX SAPHIR, cristal bleu. *Pseudo-sapphirus*; En Allemand *Sapphir flus*; *unachte sapphir*.

5°. FAUSSE TOPAZE, cristal jaune. *Pseudo topazius* DE BOOT. *Iris subcitrina*, *Cristallus colore quasi electrinô* LUIDII; *Iris citrina*, *Iris altera*, PLINII, AGRICOLÆ, LAET. En Allemand *topasflus*, *unachter topas*.

6°. FAUSSE CHRYSOLITE, cristal jaune, verdâtre. *Pseudo chrysolithus* SCHEUCHZERI. En Allemand

Chryfolith flus oder *gelbgrüner topas flus.*

7. FAUSSE ÉMERAUDE, criſtal verd. *Pſeudo-ſmaragdus.* En Allemand *Smaragd flus, unachter Smaragd.*

8°. FAUSSE AIGUE-MARINE. *Pſeudo-beryllus*, BOOT; *Aqua-marina ſpuria* WALLERII. En Allemand *Beryll flus oder Secgrüner ſmaragd-flus.*

9°. CRISTAUX NOIRS ou bruns. *Cryſtallus nigra* WALLERII, *Fluor ſubniger* WORMII; *Iris coloris anthracini* LUIDII; *Lapis alabandicus* ALDROVANDI (*a*), *Morion & Pramnion* PLINII (*b*), AGRICOLÆ (*c*), & GESNERI (*d*), *Cryſtallus colore infumato* GESNERI; *Cryſtalli ſpecies nigrior* WAGNERI. En Allemand *Dunkle Schwartze, Schwartzrothe oder bräune Kriſtalle.*

III. Enfin, il eſt des criſtaux, qui renferment des corps étrangers, qui ſe ſont trouvés entraînés par le véhicule, qui charrioit les molécules anguleuſes & criſtallines. On y trouve des matières foſſiles, comme de la terre, du ſable ou des parties métalliques, des marcaſſites, des ochres, de l'antimoine, du cinabre, du plomb, de l'argent, ſouvent on y obſerve des nuages irréguliers (*e*), qui affectent une ſorte de paralleles entr'eux ou avec les plans du criſtal : quelquefois ce ſont ſimplement des félures qui réfléchiſſent toutes les couleurs de l'arc en Ciel ; mais ces félures intérieures & extérieures peuvent venir de ce qu'en détachant le criſtal on le bleſſe par quelque contrecoup (*f*) ; c'eſt ce que les Ouvriers appellent *erbellt.*

Ce qui paroît être de l'herbe, ou des cheveux, ou des plumes, ou des brins de paille ou de la mouſſe, n'eſt vraiſemblablement pour l'ordinaire qu'une matière Amiantine diſſoute, qui a été charriée avec le véhicule des molécules criſtallines ; car il eſt difficile de concevoir comment des plumes ſe ſont trouvées dans des grottes fermées, inacceſſibles à tous les oiſeaux, ou comment de la paille a pû percer au travers de couches de rocher, a été ſoutenue dans le liquide qui charrioit les molécu-

(*a*) Vid. PLIN. *Hiſt. Nat.* Lib. XXXVI. Cap. VIII.

(*b*) H. N. Lib. XXXVII. Cap. X.

(*c*) *De Nat. Foſſ.* Lib. VI. c. 301. pag. 81.

(*d*) *De Figur. Lapid.* pag. 28

(*e*) PLIN. *Hiſt. Nat.* Lib. XXXVII. Cap. 2. - DE BOOT Lib. 2. pag. 221. -- GESNER. de lap. p. 13. -- LUID. *Gazoph. Brit.* n. 10.

(*f*) PLIN. *Hiſt. Nat.* Lib. XXXVII. Cap. 2. -- GESNER. *fig. lapid.* pag. 19.

les criſtalines, & a été enfermée dedans le criſtal. Toutes ces matières hétérogenes forment quelquefois un aſſemblage biſarre de figures auxquelles l'imagination prête quelque reſſemblance.

On a vû des criſtaux percés par un trou ou un canal, quelquefois par pluſieurs (*a*). Peut-être eſt-ce là l'effet de quelque ſel ou de quelque matière métallique, d'abord unie au criſtal, & qui ayant été diſſoute a laiſſé des troux.

VELSCH (*b*) parle d'un criſtal où il y avoit un dard d'hériſſon, & LUID (*c*) d'un autre où il y en avoit pluſieurs: quelques autres Auteurs font mention de poils renfermés & de petits canaux (*d*). Tout cela n'eſt-il point l'effet de quelques aiguilles d'antimoine unies dans la pierre?

VELSCH décrit encore des criſtaux à veines de ſang, & avec du gramen très-verd; je ne vois-là que des teintures métalliques qui n'ont pû colorer tout le criſtal, mais qui ſe ſont répandues par veines & par filamens. Si la couleur verte n'eſt pas vive, voilà du foin ſec.

Ces pailles d'or (*e*) dont parlent quelques Naturaliſtes, ne ſont autre choſe encore qu'un peu de cette teinture qui fait les fauſſes topazes, & qui ſe trouve renfermée dans un criſtal.

Divers Auteurs décrivent auſſi des criſtaux où ils ont cru voir une ou pluſieurs gouttes d'eau, quelquefois mobiles lorſqu'on remue la pierre (*f*). Ce ne ſont peut-être que des vuides, des bulles d'air, qui par un effet de la réfraction ſemblent ſe mouvoir; ſi c'étoit de l'eau, il ſemble qu'on ne devoit pas appercevoir ces gouttes.

Il y a des criſtaux caverneux; tantôt ce ſont des vuides irréguliers, quelquefois des trous droits, longs, qui traverſent la quille de criſtal en tout ſens: ces cavités ſont accidentelles, je ne fais point par cette raiſon une claſſe à part de ces criſtaux là. C'eſt peut-être l'air qui dans la filtration donne lieu à ces trous & à ces tuyaux. Peut être auſſi que quelques matières ſalines occupoient ces cavités; ces ſels ſe ſont diſſous & le vuide eſt reſté.

Si nous avons cherché à rendre plus ſimple l'arrangement des diverſes eſpèces de criſtal, le célébre HILL paroît avoir ſuivi une idée contraire. Voici

(*a*) SEPTAL. *Muſe. Mediol.* pag. 46. 48. &c.
(*b*) *Hecatoſt.* I. pag. 55.
(*c*) *Lithophyl. Brit.* n. 15. *Criſtallus echinophora.*
(*d*) SCHEUCHZER Itin. Alpin. pag. 250.
(*e*) SEPTAL. *Muſ.* pag. 46. & pag. 50.
(*f*) PIGNOR. *Epiſt. Symbol.* pag. 15. - CALCEOL. *Muſe.* pag. 199. - *Septal. Muſe.* pag. 48. - RAY *Topogr. obſ.* pag. 205.

un abrégé de ſa méthode.

Il partage d'abord les criſtaux en trois ordres.

Le premier ordre comprend les criſtaux parfaits avec une colomne compoſée de ſix plans, terminée par une pyramide auſſi hexangulaire. Le premier genre ſont les *macroteloſtyla*, le ſecond ſont les *brachyteloſtyla*.

Le ſecond ordre des criſtaux comprend auſſi des criſtaux parfaits, compoſés d'une double pyramide jointes baſe à baſe ſans l'intervention d'une colomne. Les *pauræd raſtyla* ſont dodécahedres. Les *Polædraſtyla*, ſont hexadécahedres.

Le troiſiéme ordre renferme les criſtaux imparfaits, avec une ſimple pyramide, compoſée de 10 ou 12 plans. Cet ordre contient cinq genres, *ellipomacroſtyla*, *ellypopachyſtyla*, *oligædra*, *pangonia*, *arthrodia*.

A ces trois ordres le Naturaliſte Anglois joint un appendice ſur les criſtaux, formés par l'influence des métaux. Ceux du plomb ſont cubiques *molybdia*. Ceux de l'étain ſont pyramidaux *caſſiteria*. Ceux du fer ſont rhomboïdes *ſideria*.

Si tous les Auteurs qui écriront ſur les foſſiles continuent à imaginer de nouvelles diſtributions & à inventer de nouveaux noms, que deviendra à la fin cette ſcience ? Quel tems ne faudra-t-il pas conſumer pour reconnoître & pour retenir tant de mots barbares ?

Jean Henry Hottinger a écrit une diſſertation ſur les criſtaux, κρυσταλλολογία ſive de cryſtalis, harum naturam ad mentem veterum & recentiorum per ſua phænomena explicatius tradens. 4°. Tiguri 1698. cum fig.

CROIX, pierres de la croix, *Crucifer lapis*. En Allemand *Creutzſtein, durch uud durchmit einem ſchwzartzen ſtein bezeichnet*. En Polonois *krzyzach*.

C'eſt une pierre de l'eſpèce des pierres peintes ou graptolithes, une ſorte de ſerpentine ou d'ophite ſur laquelle on voit une croix peinte. Souvent l'art a aidé à la nature.

Lang a fait une diſſertation ſur une agathe qui repréſente le Sauveur mourant ſur la croix & ſur les pierres de la croix en général. In-4°. 1735. Einſidlen. On peut uncore conſulter B. de Boot de lapid. & gemmis, Lib. II. Cap. 245. Mercatus metall. pag. 237. & le P. Feuillée obſervat. phyſic. II. 531. Remarques ſur la figure de la croix que l'on voit repréſentée ſur les pierres qui ſe trouvent dans une rivière du Royaume de Chily. - Joach. Jungii obſervat. de nomine Chriſti naturaliter Achati inſcripto. Miſcell. Nat. Cur. Dec. I. An. I. obſerv. 112. Ejuſdem de imagine B. Mariæ Virg. cum filiolo in minera ferri expreſſo. Ibid obſ. 113. - Ici l'art ou l'imagination ont aidé ou aident à la nature.

CRYPTOLITHES. *Cryptolithy*. Pierres caverneuſes. Voy. CYSTÉOLITHES : MÉLONS PÉTRIFIÉS : ETITES, &c.

On donne le nom de *cryptopetræ* aux pierres qui viennent des cavernes comme les STALACTITES, & STALAGMITES. Voyez ces articles.

CROCODILE PÉTRIFIÉ. *Crocodilus petrefactus*. Voyez une lettre de J. H. LINK à JEAN WOODWARD ſur un crocodile pétrifié. 4°. Lipſiæ 1718. cum figur.

Voyez la deſcription des crocodiles dans le Dict. des Animaux. Tom. I.

CTENITE. *Ctenites*. Conchite ou coquille bivalve pétrifiée, du genre des peignes. Voy. PECTINITE. MERCATUS Metallo: pag. 297.

CTENOIDE. *Ctenoïdes*. C'eſt auſſi un conchite ou une coquille bivalve pétrifiée, du genre des moules. Voyez MUSCULITE.

CUBOIDE. *Cuboïdes*. Foſſile à ſix faces. Il eſt des pierres des mines, des ſpaths & différens corps qui ſe tirent de la terre qui ſont ainſi formés.

CUCURBITES. *Cucurbiti*. Ce ſont des pierres ſphéroïdes, qui ont la figure d'une courge, d'une citrouille, ou d'un concombre. ALDROVANDI Muſæ : Metall. p. 504. MERCATUS pag. 233.

Ces pierres appartiennent à différentes claſſes Ce ſont des pierres à cellules, des cryptopetres, qui quelquefois contiennent des criſtaux : ſouvent ce ſont des échinites.

M. d'ARGENVILLE dit ſeulement que ce ſont des pierres très-peſantes, quoique de nature argilleuſe, dont la figure approche de celle du concombre. Oryctolo. pag. 232. Il n'apprend rien par cette définition.

CUIR-FOSSILE. *Aluta montana*. En Allemand *Bergleder*. C'eſt une ſorte d'amiante feuilleté. Voyez AMIANTE.

CUIVRE. *Cuprum* : *Æs* : *Æs cuprium*. *Venus*. En Allemand *Kupfer*.

Le cuivre eſt un des métaux imparfaits. Une ſubſtance terreſtre & rougeâtre entre dans ſa compoſition. Un phlogiſtique unit cette ſubſtance d'une certaine maniére. Sa couleur tire ſur le rouge. C'eſt un métal aſſez ductile & fort ſonore. Il approche le plus du fer, mais il eſt plus malléable & moins élaſtique. Il a plus d'élaſticicé que les quatre autres métaux. Il tient par ſa dureté le cinquiéme rang, à compter depuis le plomb. L'on entend par la dureté l'oppoſé de la fuſibilité. Il approche le plus de l'argent par ſa ténacité. Un fil de cuivre, dont le diamêtre eſt d'une 10me. de pouce, ſoutient un poids de 299 livres & ¼ avant que de ſe rompre. Sa peſanteur ſpécifique varie ; celui de Suéde eſt dans la proportion à l'eau de 8,784 ; celui du Japon de 9,000. à 1000,

il perd donc dans l'eau $\frac{1}{8}$ ou $\frac{1}{9}$ de ſon poids. Pour la peſanteur, il tient conſéquemment le troiſiéme rang, ſi on commence à compter par l'étain. Plus il eſt pur, plus il eſt peſant, à moins qu'il ne ſoit allié avec le plomb. Jetté en moule le cuivre ne peſe plus que 8,000. Il rougit au feu promptement comme le fer, avant que d'entrer en fuſion. Après le fer il eſt de tous les métaux imparfaits le plus fixe au feu; au foyer du miroir ardent, il eſt changé en verre opâque d'un rouge très-vif. Il ſe décompoſe à l'air & dans l'eau & donne une rouille verte, qui eſt un poiſon. Il s'amalgâme très-difficilement avec le Mercure; cependant on a prétendu qu'il entre du Mercure dans la compoſition du cuivre, ou du moins une ſubſtance qui peut, ſelon WALLERIUS, devenir du Mercure. Lorſque le cuivre eſt en fuſion il fait une exploſion très-dangéreuſe, ſi on verſe de l'eau deſſus.

On fait une ſorte de cuivre artificiel avec une ochre de Goſlar. C'eſt une opération chimique dont on peut voir la deſcription dans pluſieurs Auteurs.

Le cuivre eſt fort long-tems rouge avant que d'entrer en fuſion. Expoſé à un grand feu ouvert, il s'exhale entiérement. Avec le verre de ſaturne il fond fort vîte, de même qu'avec l'antimoine, qui le prive auſſi de ſon ſoufre. Mêlé avec la Cadmie, il change de couleur; c'eſt ainſi que ſe fait le bronze: avec le zinc il devient jaune comme l'or: C'eſt le métal du Prince Robert; avec l'orpiment il ſe forme un métal, dont on fait des miroirs. Avec une portion d'étain, on en fait un métal ſonore pour les cloches (*a*).

Les menſtrues acides, alcalines & les ſels moyens, les huiles, l'eau & l'air humide attaquent toujours le cuivre & l'entament plus ou moins. L'acide du ſoufre & du vitriol forme une ſolution bleue, dont on fait du vitriol. La couleur bleue de cette ſolution eſt exaltée & devient ſemblable à celle du ſaphir, ſi on y jette de l'eſprit d'urine. Le cuivre diſſout par l'eau-forte dans une ſolution bleue, mais dans l'efferveſcence il s'éléve une vapeur verte; ſi on diſtille cette ſolution on aura un eſprit verd (*b*). Le vinaigre diſſout le cuivre ſi on y en met dix fois le poids du métal. Il ſe forme alors des criſtaux d'un bleu verdâtre. Le vitriol verd de cuivre ſe fait avec des lames de cuivre miſes dans le marc de raiſins, récemment preſſés & qu'on arroſe d'urine & de vinaigre. Pour avoir de beaux criſtaux on diſſout ce vi-

(*a*) *Cramerus in diſp. de Tranſmut. metallorum* JUNCKERI *Conſpect. Chemi.* Tom. I. pag. 905.

(*b*) *Alchem. denudat.* pag. 113. ſeq. STISSERUS *in actis chem.* JUNCKERI *Conſpec. chem.* Tom. I. pag. 908.

triol qu'on a obtenu, dans six fois autant de vinaigre qu'on distille. Ces Cristaux dissous dans l'esprit de vin peuvent être imbibés par du gros papier. Si on allume ce papier, il donne une flamme verte.

La chimie emploie le cuivre sous toutes sortes de formes; il est étranger à mon but d'entrer dans ces détails. Considérons le cuivre dans ses divers états comme fossile, & évitons de multiplier les espèces. HENCKEL compte onze espèces de mines (*a*) & LINNÆUS dix (*b*). Je crois qu'on peut les réduire à huit principales, quoiqu il n'y ait point de mine qui se présente sous plus de couleurs différentes.

I. Le cuivre VIERGE ou natif est aussi pur que celui qui a déjà passé une fois par le fourneau & qui est tiré des autres mines. Il tire sur le rouge & il est sali par une rouille qui est tantôt jaune, tantôt verte, tantôt bleue. *Cuprum nativum.* En Allemand *gediegenes Kupfer.*

Ce cuivre natif se présente encore sous différentes formes.

1°. Cristallisé en cubes. *Cuprum nativum tessulatum.* En Allemand *Cristalformig gediegen Kupfer.*

2°. En grains séparés, ou en masses. *Cuprum granulatum.* En Allem. *Korniges kupfer.*

3°. En feuilles. *c. n. foliaceum.* En All. *blatteriches-Kupfer.*

4°. En rameaux noueux. *c. n. dendroïdes.* En Allemand, *Zweigenformiges Kupfer.*

5°. En grappes. *c. n. botryoïdes.* En Allemand *Traubenformiges Kupfer.*

6°. En cheveux ou capillaire. *c. n. capillare.* En Allemand *Haarkupfer; Kupfervvolle, oder Kupfer-moos.*

7°. Superficiel. *c. n. superficiale.* En Allemand *Angeflogenes gediegenes Kupfer.*

Toutes ces espèces de cuivre natif se trouvent dans ou avec diverses matières. 1°. Avec de la terre ou de la pierre calcaire. 2°. Dans du spath à petits grains. 3°. Dans de l'ardoise. 4°. Dans du grais. 5°. Dans une sorte de jaspe ou de pierre à fusil d'un brun rougeâtre à gros grains. 6°. Dans du quartz à petits grains. 7°. Dans les mines de cuivre ou Kupferertz qui sont jaunes. 8°. Avec l arsenic en pyrite & en pierre qu'on nomme *Mtspikkel* & *Arsenikstein.*

II. La mine de cuivre VITREUSE se distingue parce qu'elle est brillante comme le verre quand on la casse. Elle est ordinairement riche; souvent elle rend le 80 pour 100. Elle est

(*a*) Introduction à la minéralogie : traduit de l'Allemand, Tom. II. pag. 373. Paris 1756.

(*b*) Systema naturæ, Edit. 1756. pag. 182. & 183. Lugd. Bat.

plus ou moins caſſante, & de différentes couleurs : *Cuprum vitreum, ſeu minera cupri vitrea, fracturâ plus minusve nitente.* En Allemand *Kupferglas*; *kupferglaſertz*.

1°. La mine de cuivre vitreuſe azurée ou bleue eſt la plus compacte. *Cuprum Lazureum.* En Allemand, *Lazur, kupferlazur.* Le mélange d'un peu de fer ou de quelqu'autre ſubſtance minérale, lui donne quelquefois des nuances griſes, brunes ou violettes, avec le bleu.

2°. Il y a auſſi une mine vitreuſe de couleur de plomb. *Cuprum vitreum plumbeo colore.* En Allemand *bleifarbenes kupferglas.*

3°. Enfin il y a une mine de cuivre vitreuſe moins brillante que les précédentes, plus rude, plus reſſemblante aux mines de fer, de couleur cendrée ou noirâtre; *Minera cupri vitrea fractura parum nitente, dura, cinerea, vel nigra.* En Allemand *grau kupfererz*; *fahl kupferglas*; *ſchwartz kupferglas.*

III. La mine de cuivre HEPATIQUE ou de couleur de foie eſt d'un jaune tirant ſur le brun, remplie de ſoufre & de fer. Frappée avec l'acier elle ne donne que peu d'étincelles. *Minera cupri pyriticoſa, vel hepatica.* En Allem. *leberſchlag.* La brune eſt la plus riche; la pâle l'eſt moins & reſſemble à l'étain; c'eſt pourquoi les Allemands l'appellent *Zinnbette.*

IV. La mine de cuivre BLANCHATRE eſt compacte & contient de l'arſenic, du cuivre, du fer & de l'argent. Elle reſſemble un peu au miſpikkel ou à la mine d'arſenic blanche. Tantôt elle tire ſur le jaune, tantôt ſur le blanc ſale, tantôt ſur le noir. *Cuprum arſenico, ferro atque argento mineraliſatum, minera albeſcente, vel ex albo flaveſcente, ſeu ex albo obſcurâ.* En Allemand *Weiſertz.*

V. La mine JAUNE de cuivre eſt pyriteuſe. Il y a ſouvent des nuances bleues, violettes & rouges; elle eſt aſſez friable; elle ne donne que peu ou point d'étincelles, étant frappée avec l'acier; elle contient avec le cuivre du ſoufre, de l'arſenic & du fer. *Cuprum ſulphure & ferro mineraliſatum minerâ colore aureo ſeu flaveſcente, vel variegato nitente. Chalcopyrites*; *Pyrites flavus & ſubflavus.* En Allemand *Gelh kupferertz*; *bleichgelbes kupfererz.*

1°. Cette mine eſt quelquefois ſolide & compacte.
2°. Souvent elle eſt feuilletée.
3°. D'autrefois elle eſt à gros grains.
4°. Elle paroît auſſi en facettes luiſantes.

VI. La mine de cuivre VERDATRE tient par ſa couleur le milieu entre le jaune & le verd. Plus elle eſt verte, plus elle eſt riche en cuivre. *Cuprum ſulphure, arſenico & ferro mineraliſa-*

tum minera colore ex flavo viridescente. En Allemand *grünliches kupferertz.*

VII. La mine de cuivre FIGURÉE ou dans l'ardoiſe contient aſſez peu de cuivre. Elle reſſemble quelquefois à du bois, à du charbon, & elle repréſente des épis, des plantes, des poiſſons, ou leurs empreintes. Telles ſont les ardoiſes de Manſfeld. *Cupri minera fiſſili lapidi inhærens atque figuras exhibens; minera cupri figurata.* En Allemand *figurirtes kupferertz.*

VIII. La mine de cuivre TERREUSE eſt molle, peu compacte & friable; c'eſt une mine décompoſée; tantôt griſe, tantôt jaune, tantôt brune : les terres vitrioliques vertes & bleues tiennent auſſi du cuivre décompoſé. *Cupri minera lapidi molliori, vel terræ inhærens, vel terrificata; minera cupri terra.* En Allemand *Kupfer-mulm.*

IX. Le CUIVRE PRÉCIPITÉ pourroit être rapporté aux mines terreuſes, mais comme il y en a qui après avoir été décompoſé, eſt devenu ſolide par une nouvelle pétrification, on en peut faire une claſſe à part. Quand le cuivre précipité eſt pur, il eſt rougeâtre; c'eſt une eau vitriolique, une eau de cémentation (en Allem. *Cement-waſſer*) qui l'a diſſout, & il s'eſt précipité de cette eau. Selon les mêlanges, il paroît ſous différentes formes. *Cuprum ex ſolutione vitrioli præcipitatum.* En Allemand *Cement-kupfer*, *oder præcipitirt kupfer.*

1°. Quelquefois il eſt pur & ſans baze. *Cuprum præcipitatum ſine baſi.* En Allemand *derbes cement-kupfer.*

2°. D'autrefois la précipitation a une baze ferrugineuſe ou pierreuſe, ou terreuſe, ſoit ochreuſe, ou végétale, comme du bois. *Cuprum præcipitatum baſi adhærens ferreæ, terreæ ſive ochreæ, & vegetabili, ſive lignoſæ.*

3°. Le verd de montagne ou chryſocolle eſt auſſi un cuivre précipité, il ſe préſente avec toutes ſes nuances du verd, quelquefois tendre, d'autrefois ſolide & compacte. *Cuprum ſolutum, vel corroſum præcipitatum viride. Ærugo nativa; Chryſocolla* AGRICOLÆ : *ochra cupri viridis*; *viride montanum*; *Ærugo raſilis* PLINII & DIOSCORIDIS.

4°. Le bleu de montagne eſt auſſi un cuivre précipité, *Cæruleum montanum.* En Allemand *Kupferblau.*

Ces mines précipitées ont beſoin, pour la réduction du cuivre, d'une ſubſtance inflammable, comme de la poix, du charbon.

La plûpart des autres mines doivent être grillées, mais lentement & à petit feu, pour faire volatiliſer le ſoufre & l'arſenic.

Pour dégager le cuivre du vitriol & des eaux vitrioliques, c'eſt le fer qu'il faut employer & la voie de la précipitation.

En général il n'eſt point de métal plus difficile à ſéparer du minéral que le cuivre ; ce qui naît de trois obſtacles, des pierres, du fer & du ſoufre ; qui ſe trouvent mêlés dans la glébe avec le cuivre. Voyez M. M. CRAMER docimaſie, HELLOT & SCHLUTTER, &c. Diction. ENCYCLOPED. au mot CUIVRE. Conſultez encore la deſcription d'une mine de cuivre & de vitriol des environs de Lyon lue à l'Académie Royale le 13 de Juillet 1709. par M. ANTOINE DE JUSSIEU.

CULTELLARIA. C'eſt une eſpèce de gloſſopetre, qui imite un petit caillou pointu. Voy. GLOSSOPETRE. *Acuminatus lapillus laminaris ſiliquaſtri*, *vel alterius cujuſdam ichtyodontis radix videtur.* LUID. Litho. Brit. n°. 1513.

CYAMÉE. *Cyamea.* C'eſt une eſpèce de noyau de l'étite ou pierre d'aigle. Ce noyau ſe nomme auſſi CALLIMUS. La cyamée eſt faite en forme de féve. Voyez ETITE & CALLIMUS.

CYANÉE. *Lapis cyaneus.* Pierre bleue, ou *lapis lazuli.* Voyez LAZUL. C'eſt avec la craye cyanée qu'on fait la belle couleur bleue que les peintres appellent l'*outremer.* C'eſt une ſorte de mine de cuivre. L'orientale eſt la plus dure, & la couleur qu'on en fait eſt auſſi plus durable. On range cette pierre parmi les JASPES. Voy. cet article. On peut la placer parmi les minarais. Voyez CUIVRE. HILL ſur THÉOPHRASTE pag. 118.

CYANITE. *Cyanites.* Il n eſt pas aiſé de définir ce que M. d'ARGENVILLE & d'autres Lithographes veulent déſigner par ce nom. Pierre noire, dit ce Naturaliſte, qui étant rompue repréſente une féve Oryctolo. pag. 227.

CYLINDRITES, ou RHOMBITES, ou ROULEAUX. *Cylindriti* : *rhombiti* : *Cochliti turbinati*, *ſpiris circumvolutatis cylindrorum.*

Le cylindre eſt une coquille univalve qui a la figure d'un rouleau ou d'une ſorte de cylindre ; ſa bouche eſt une fente qui ſuit la longueur : le fût eſt uni ou ridé : le ſommet eſt quelquefois détaché du corps par un cercle. On en trouve des foſſiles & de pétrifiées.

WALLERIUS Mineral. pag. 85. Tom. II.

D'ARGENVILLE Conchil. pag. 283. ſuiv. Plan XVI.

ALLION Orycto. Ped. pag. 72.

BERTRAND Uſages des montagnes pag. 270.

Ce que MERRET (*Pin. Britann.*) & SCHEUCHZER (Spec. Litho. p 4. f. 6.) décrivent ſous le nom de *cylindricus lapis* appartient peut-être aux plantes marines. LUID décrit auſſi un *cylindrus geniculatus*, qui eſt une ſorte de coralloïde. *Litho. Brit.* n°. 161. Que de confu-

ſion ne naît-il pas de cette inuniformité de noms donnés à des ſubſtances ſi différentes, comme de la diverſité des dénominations données aux mêmes corps !

Sur les cylindres conſultez le Diction. des animaux. Tom. I. Paris 1759.

CYMATITE ou KYMATITE. *Cymatites.* Pierre ondée ou dont la ſurface inégale imite les ondes d'une eau agitée. C'eſt une ſorte de plante marine. Voyez MEANDRITE.

CYNITE. *Cynita.* Pierre qui imite le chien. Les Anciens en parlent, on ne ſait pas ce que c'eſt.

CYNOCEPHALOIDE. *Cynocephaloïdes.* Voyez ZOOMORPHITE.

CYSTEOLITHE. *Cyſteolithus.* C'eſt un nom que PLINE donne à une ſorte d'oſtéocolle, ou à une pierre qui lui reſſemble. C'eſt peut-être le *lapis ſpongiæ* de WORMIUS Muſ. pag. 54. SBHEUCHZERI Nomenclat. Litholo.

D

DACTILE, ou DACTYLE, ou DACTYLITE. *Dactylus* & *Dactylites.* C'eſt le nom que les Lithographes donnent à pluſieurs ſortes de pierres longues & rondes ou cylindriques, qui ont la figure ou la forme d'un doigt. En Polonois *palezaſtykamien.* En Allem. *fingerſtein.*

Diverſes pierres ayant cette forme, il en naît bien de la confuſion, & beaucoup d'incertitude.

1. Les BÉLEMNITES ont déjà porté autrefois le nom de *dactili idæi.* On les trouve ainſi déſignés dans PLINE.

2. Quelques Auteurs ont donné le même nom de dactyle aux DENTALITES.

3 On trouve encore les ORTOCERATITES déſignés de même, & tous les TUYAUX-DROITS cloiſonnés & non cloiſonnés.

4. PLINE appelle outre cela de ce nom le SOLEA ou manche de couteau, coquille bivalve.

5. Diverſes POINTES d'ourſins portent chez pluſieurs Auteurs la même dénomination.

6. M. d'ARGENVILLE dit auſſi qu'on a donné le même nom à une pierre argilleuſe, de couleur cendrée imitant le noyau de datte. Oryctologie pag. 227. Nomenclat. Lithol. pag. 41. -- ALDROVAND. Muſ. Met. pag. 510.

DAIL. Voyez PHOLADITE.

DAMAS (TERRE DE). *Terra Damaſcenica.* Les Anciens copiés par les Modernes, ont donné ce nom à pluſieurs ſortes de terre rouge, & par-là même ferrugineuſe. Voyez ADAMIQUE (TERRE).

DARDS D'OURSINS PÉTRIFIÉS. Voyez POINTES.

DATTE. Voy. PHALADITE.

DENDRITE ; PIERRE DE FLORENCE ou PIERRE ARBORISÉE ET HERBORISÉE ; en latin, *Dendrites* ; *Dendrachates* ; *Lapis nemorosus* ; *Mochos* ; *Dendrophitos* ; *Dendrophorus* ; IMPERATI *Pietra Embuscata* ; *Pietra de Sinaï*, *Pietra Citadina*. Les Hollandois l'appellent *Boomsteentje* ; les Allemands *Baumstein*, *Buschstein*, *Wasser. stein* ; les Polonois *Kamien drzewny*. En Grec δενδρίτης.

On donne ces noms à une pierre ordinairement fissile, ou platte, qui lorsqu'elle est fendue, représente des deux côtés de sa superficie des villes, des montagnes, des paysages, & plus communément des arbres, des bruyères, des arbrisseaux & des mousses. La plûpart de ces pierres sont de couleur brune ou noire. Ces ramifications sont d'ordinaire fines & délicates, comme les mousses marines ; & les desseins sont quelquefois si bien conduits qu'un peintre ne pourroit pas faire mieux.

La formation de ces belles pierres est des plus simples. Lorsque les matières métalliques & fluides, & des sucs bitumineux & sulfureux rencontrent dans la terre des fissures, des fentes horisontales dans les pierres fossiles, elles s'y insinuent : ces sucs pressés par le poids supérieur comme deux plaques, se dilatent & s'étendent en petites branches & en différentes figures ; ils se figurent ensuite & s'endurcissent & représentent ces belles figures que nous admirons. Si la pierre est de marbre ou d'un grain plus grossier encore, & si les sucs mêmes sont grossiers ou dissous par une menstrue qui ne soit pas pénétrante, ils ne pénétrent pas non plus la masse de la pierre : ils ne s'étendent que sur la superficie, & ne produisent que des Arbrisseaux qui s'évanouissent dans le feu. C'est-là ce qu'on appelle proprement *Dendrites*. Si au contraire le suc est plus fin, si la menstrue est plus pénétrante & qu'elle rencontre des pierres plus fines, comme les Agates, elle pénétre la masse même, elle la teint de très-belles couleurs, & produit des figures de toute espèce, souvent très-bizarres : on les appelle *Dendrachates* (*a*).

Les espèces principales des dendrites & des dendrachates sont les suivantes.

I. LES DENDRACHATES.

1°. Il y a d'abord des DENDRACHATES, dont la peinture pénétre la masse de la pierre souvent transparentes, & qui représentent une ville ou un paysage entier.

D'Argenville Oryctolog. Tab.

(*a*) Voyez là-dessus SCHEUCHZER *Herb.* Dilu. pag. 23. & seq. & d'ARGENVILLE. *Oryctolo.* pag. 148.

IV. f. p. 169. 170. T. V. 11. 12. 19. 28. RUMPF *Ambain. Rar. Kamer.* Tab. LV. LVI. p. 287.

2°. On a encore des DENDRACHATES, qui repréſentent des arbres ou des buiſſons tous ſeuls; le fond en eſt communément tranſparent.

D'Argenville Oryctolog. pag. 169. T. V. toute la Table. RUMPF *Amboin. Rar. Kam.* Tab. LV. LVI. p. 287. KUNDMANN *Rario. nat. & artis.* Tab. VII. 10. 11.

3°. Enfin il eſt des DENDRACHATES, qui repréſentent toutes ſortes de figures imaginaires.

D'Argenville Oryctolog. pag. 170. T. V. 3. 16. 17. 29. p. 239. Tab. XI. N°. 2. LANG *Hiſt. Lap.* in append. *Achates Chriſtum in cruce repreſentans.* KUNDMAN. Tab. ad p. 207. N°. 1. juſques à 10.

II. LES DENDRITES.

1°. Il y a auſſi des DENDRITES qui repréſentent des payſages entiers, mais dont la peinture n'eſt que ſuperficielle.

D'Argenville Oryctolog. pag. 209. T. VI. 9. Tab. X. 1. *Pietra Citadina.* ibid. N°. 8. pag. 239. Tab. XI. 1. 4. SCHEUCHZER *Herb.* T. VI. VII. T. IX. N°. 2. MYLIUS *Saxon. ſubt. T. ad p.* 18. 32. BESSLERI *Muſe.* 96. Tab. XXIV. HELLWING *Lathogr. Anger.* T. I. II. Curioſ. Nat. de Bâle P. XIV. Tab. XIV. a. VALENT. *muſe. mus.* Tom. II. Tab. VI. 60.

2°. On a encore des DENDRITES qui repréſentent ſeulement des arbres & des bruyères, & dont les ramifications peintes ne ſont que ſuperficielles. *Pietra naturalmente delineata in figure de boſchi.*

D'Argenville Oryctolog. pag. 283. T. X. 3. 4. 5. 6. 7. T. XI. 2. 3. pag. 239. VOLKMAN. *Sil. ſubt.* Tab. II. III. KUNDMAN. R. N. & A. Ta. VI. VII. 12. 13. LANG. *Hiſt. Lap.* p. 39. Ta. IX. 1. 2. HELWING Litho. Tab. I. II. SPEN. Muſ. p. 91. IMPERATI H. N. p. 578. SCHEUCHZER in append. Ephemer. Nat. Curioſ. An. 1697 & 1698. pag. 57.

Le fond, la matière, ou ſi vous voulez, la pâte de la pierre herboriſée, décide de ſon nom. Si c'eſt un caillou demi-tranſparent, c'eſt une *agathe herboriſée.* Si la couleur du caillou eſt laiteuſe mêlée de jaune & de bleu, d'une ſubſtance plus dure, c'eſt une *Chalcedoine herboriſée.* Si le caillou eſt d'une

couleur orangée, c'eſt une *Sardoine herboriſée* : elles ſont très-rares. Si le caillou eſt rouge, c'eſt une *Cornaline herboriſée* : ce ne ſont pour l'ordinaire que des traits imparfaits. Plus la pierre eſt fiſſile, plus la peinture eſt délicate.

On peut conſulter ſur la nature & la formation des Dendrites, la pyritologie de HENKEL p. 68. & la diſſertation de SCHEUGHZER *Diſſert. Epiſtol.* in *Ephemerid. Appendice* An. 1697 & 1698. pag. 57. & ſeq. Mich Frid. Lochneri Diſſertat. Epiſtol. de Dendritis, aliiſque lapidibus, qui in ſuperficie plantas, folia, &c. exprimunt. Ephem. natur. Curioſ. Cent. III. An. V. VI. Append. pag. 59. cum fig.

Les Dendrites de la Toſcane & celle d'Angerburg dans la Pruſſe, peuvent recevoir un beau poli auſſi-bien que les marbres de Florence, parce que la peinture pénétre toute la ſubſtance de la pierre. Celle de Pappenheim, d'Oeningue & de la Sague ou du Locle, dans le Comté de Neufchâtel, ne peuvent pas ſe polir, parce que la peinture ne pénétre pas & n'eſt que ſuperficielle C'eſt une pierre compoſée de marne, pour l'ordinaire feuilletée, qu'un ſuc pierreux a durci & qu'une diſſolution minérale a peint.

On peut voir dans la minéralogie de WALLERIUS Tom. II. une méthode de peindre les pierres. Voy. GRAPTOLITHES.

Sur les Dendrites de Suéde voyez Act Litter. Suec. anno 1730. pag. 63. & *ſuiv.*

DENDROIDE. *Dendroïtes.* En Allem. *gleich einem baume.*

On donne le nom de dendroïde à tout foſſile qui eſt ramifié, ou qui a des branches comme les arbres. Les Dendrites ne préſentent que des rameaux peints.

La mine d'argent vierge ramifiée porte en particulier le nom de Dendroïde. *Argentum nativum dendroïdes* : en Allemand *æſtiges gediegenes ſilber.*

Un Dendroïde a donc la forme d'un arbriſſeau, & le Dendrite repréſente des buiſſons ou des arbriſſeaux en peinture.

KLEIN voudroit qu'on eût réſervé le nom de Dendroïde pour déſigner les pierres peintes d'arbriſſeaux, & celui de Dendrite ſe ſeroit rapporté aux plantes mêmes. *Nomenclat. lithol.* 41.

Le Dendrite eſt de l'eſpèce des pierres peintes ou des GRAPTOLITHES ; le Dendroïde de l'eſpèce des pierres figurées ou DENDROMORPHES.

DENDROPHORE. *Dendrophorus.* De δενδρὸς & φέρειν. Voyez DENDRITE.

DENDROPHYTE. Voyez auſſi DENDRITE.

DENTALITES. *Dentraliti*; *Tubuliti*; *Canaliti*; *Cochliti non turbinati canalium.* TUBULATI LANGII Tab. IV. pag. 30.

Ce ſont des coquilles univalves, non contournées, longues & étroites. Elles reſſemblent à

une longue corne ou à une longue dent recourbée, & quelquefois droites. M. ALLION décrit plusieurs espèces fossiles de dentalites sous le nom de tubulites (pag. 47. & seq. Orycto : Pedem.) Voyez aussi SPADA catalo. Voyez encore Conchylio. de M. d'ARGENVILLE pag. 244. Pl. VII.

Quelques Auteurs rapportent ici les orthocératites & les lituites ou tuyaux cloisonnés. Voyez ORTHOCERATITES.

Par-là même ils y rapportent les ALVÉOLES, qui n'en sont que les noyaux. Voy. ALVÉOLE.

Les nautiles & les cornes d'Ammon, selon les mêmes Auteurs, sont mis dans la classe des tuyaux chambrés. Voyez NAUTILITES & CORNES D'AMMON.

BERTRAND usage des montagnes, pag. 226. Dictionnaire des animaux. art. TUYAUX DE MER.

DENT DE SERPENT. DENTE DI SERPE. *Ophiodontes Melitenses.* LUID. Lithop. Brit. n°. 1588. C'est le glossopetre de Malthe. Voyez GLOSSOPETRE.

DENT DE GEANT. *Dentes Gigantum lapidei* vel *fossiles*. En Polonois *zeby olbrzymskie kamienne.* KIRCHER Mund. subterran. Lib. VIII. pag. 57-62. Ce n'est vraisemblablement que des dents d'animaux que l'amour pour le merveilleux fait attribuer à des géans. FRANCIS. ERNEST. BRUCKMANNI Epistol. Itiner. Epist. XII. De Gigantum dentibus 4°. Wolfenbut. 1729. cum fig.

DENTS D'ARGENT. *Dentes argentei.* En Allemand *Silberzahne*; *gediegenes silber in spitzen.*

C'est une mine d'argent vierge dentelée, ou en forme de dents, ou de pointes, qui sortent du spath, ou du quartz. *Argentum nativum dentatum.*

DENTS PÉTRIFIÉES, ou FOSSILES. Voyez GLOSSOPETRE, BUFONITE, CRAPAUDINE, YVOIRE FOSSILE.

DENTS FOSSILES DENTES FOSSILES.

On trouve des dents fossiles près de Colchester. Epito. transact. Philos. V. 6. 102. En Ecosse. Ibid. V. 6. 104. De grandes dents qui passent pour des dents d'homme V. 6. 101. Des Dents molaires d'Eléphant près Cantorberi V. 6. 32. Voy. encore Transact. Philos. Vol. XXXV. XL. Dans le Canton de Bâle, Curiosités Naturelles &c.

DERLE. *Marga argillacea.* On appelle derle en Alsace une sorte de terre marneuse fine, grise, grasse, dont on fait de la belle fayance. C'est un nom particulier. Le *petunzé* de la Chine est aussi une marne endurcie que l'on pile pour en faire la porcelaine : le *Koalin* est moins dur, & se dissout dans l'eau. La *Belièvre*, près de Forges en Normandie, sert à faire des pots & des cuvettes, qui

résistent au feu. C'est ainsi que chaque terre, qui sert aux Fayanciers, a reçu des noms particuliers, selon les divers pays; noms que nous ne saurions rassembler.

DEPART. C'est une suite d'opérations métallurgiques par lesquelles on sépare l'or de l'argent. Voyez M. M. CRAMER, SCHLUTTER & HELLOT; docimasie & traité de la fonte des mines.

DÉS FOSSILES. *Tesseræ Badenses*, vel FOSSILES. On trouve des dés dans la terre près de Bade en Suisse, près de Zurzach & ailleurs. C'est un ouvrage de l'art. SCHEUCHZER & ALTMAN l'ont démontré. Ils servoient pour jouer & sont marqués pour cela. Peut-être y en a-t-il eu une fabrique dans ces lieux-là. Peut-être ont-ils servi à l'amusement des légions Romaines, qui ont séjourné dans ces contrées. On sait que les soldats jouoient avec des poignées de ces dés: aussi sont-ils fort petits & il en falloit beaucoup. Ils paroissent de diverses matières. Il y en a qui semblent être d'os, d'autres de bois, d'autres de terre cuite. Ce n'est donc point un fossile proprement dit. A Bade ils se trouvent dans un prez qui est près du Château, à quelques piés seulement de profondeur.

On a de la peine maintenant à s'en procurer de véritables. Ils deviennent rares, & quelques ouvriers de ces lieux-là les ont contrefait pour attraper l'argent des Voyageurs curieux.

DIAMANT. *Adamas*: *Diamas*: *Anachites*: *Gemma pellucidissima, duritie summa, colore aqueo igne persistens.* En Allemand *Demant.*

Le diamant est la plus pure, la plus transparente & la plus brillante des pierres. Sa couleur est comme celle d'une eau pure. Elle résiste au feu. Elle y conserve sa figure, qui varie. Il y a des diamans octahedres en pointe; ce sont ceux des Indes & de l'Arabie. Il y en a de plats ou à tables. Il y en a de cubiques; tels sont ceux de Malacca. Le diamant arrondi est celui de l'Europe; c'est le plus tendre.

Les diamans varient dans la couleur: ceux qui sont blancs sont les plus précieux. Ceux qui tirent sur l'acier poli, qu'on appelloit autrefois *syderitis*, ont beaucoup d'éclat. Il en est qui ont la couleur de la topase, de l'hyacinthe, de l'émeraude, du rubis, du saphir, de l'améthyste, *&c.*

Les Auteurs varient beaucoup dans la description des diamans. Ceux qui en ont vû de bruts, ont négligé de les décrire avec soin. AGRICOLA (*de natu fossi.* Lib. VI. p. 620.) dit que tous les diamans sont dodécahédres. DE LAET (*de gemmis & lapidibus*, pag. 3.) prétend qu'ils sont exahédres & que la pointe de leurs angles est formée par la réunion de 8 triangles. BOOT (*de lapidibus & gemmis*, Lib.

II. Cap. II. pag. 120.) distingue deux espèces de diamans exagones & les diamans arrondis. Il regarde ces derniers comme les meilleurs, cependant il ne les compte point entre les vrais diamans. BOYLE, dans son petit traité *de gemmis* (pag. 11. 12. 87.) décrit la figure de plusieurs diamans KUNDMANN (*Rariora Naturæ & Artis*, pag. 190.) a décrit les diamans cubiques de Malacca.

Le diamant, aussi-bien que les autres pierres précieuses, a la propriété de briller dans l'obscurité quand il a été exposé au soleil pendant le jour. Si on le frotte contre un verre jusqu'à ce qu'il s'échauffe, il devient phosphorique. Les diamans jaunâtres bruts brillent dans les ténébres lorsqu'on les a fait rougir au feu. Le frottement donne au diamant échauffé une vertu électrique. On reconnoît les véritables diamans lorsqu'ils attirent le mastic noir. (LESSER Lithothéologie, pag. 308. Mémoires de l'Acad. des Scien. de Paris 1707. pag. 1. & 1735. p. 347. FRED. HOFFMANN *in opuscul. Phil. chemic.* Tom. I. pag. 162. WALLERIUS *mineralo.* Tom. I. pag. 24. suiv. Edit. de Paris. TAVERNIER, voyage des Indes Liv. II. Chap. XV. & XVI. D'ARGENVILLE, Oryctologie: pag. 144. & suiv. Remarques de HILL sur le traité des pierres de THÉOPHRASTE, pag 66. Edit. de Paris.)

Jusqu'à ce siécle on ne connoissoit de mines de diamans que dans les Indes Orientales, mais on en a trouvé depuis en Amérique, dans le Brésil. On peut voir dans l'ENCYCLOPÉDIE à l'article du DIAMANT une énumération des lieux, d'où l'on tire cette pierre précieuse. On peut encore consulter le Dictionnaire de Commerce sur le même mot par SAVARY.

Le célébre BOYLE qui a fait des recherches sur les pierres précieuses, en a aussi fait sur le diamant en particulier. De gemmis & gemmarum origine & virtute speciemen. 12°. Lond. 1673. & operum Tom. III. Venetiis 1697. Observationes de Adamante 12°. Lond. 1664. Amst. 1667. Genevæ 1680.

DIGITABULUM LUIDII. *Sphærella modiolaris eburnea undiquaque punctulata.* Litho. Brit. n°. 1757.

DIGITALE. Voyez DACTYLITE. Divers Lithographes désignent par-là les POINTS D'OURSINS. Voyez ce mot *Digitus Echinitarum.* D'autres les SOLÉNITES. Voyez cet article: des troisiémes les BÉLEMNITES. Voyez sur ce mot. Enfin d'autres les DENTALITES & les TUBULITES, &c.

DIORCHITE. DIORCHIS. C'est une sorte de pierre d'aigle ou d'étite, à deux boutons, ou de deux piéces ovales réunies par une queue. Voyez ETITE.

DIORCHITES EQUINUS, *Aldrovandi*, *membrum genitale referens*. Mus. Met. p. 484 & 486.

DIOSPONGOLITE. *Diospongolithes*, vel *diospongolithus* ALDROVANDI Muſ. Metall. p. 493. LUID. pag. 82. rapporte cette pierre aux articulations pétrifiées des poiſſons, *ichthyoſpondyles*.

DIPHYITES. *Diphyitæ. Nuclei anomiarum ventricoſarum.* En Allemand *bunzenſtein*, *Diphyiten.*

Lapides qui utriuſque ſexus genitales partes repreſentant. Ita jam à PLINIO *deſcribuntur.* Hiſt Nat. Lib. XXXVII. Cap. X. & à WORMIO Lib. I. Sect. II. Cap. 3.

Ces pierres ne ſont que le noyau des anomites ou des térébratulites ventrues. On peut d'autant moins en douter que WALLERIUS témoigne que dans le diſtrict de Farsharad en Scanie, on trouve les coquilles mêmes pétrifiées, qui ſervent de moules à ces diphyites. *Anomiæ ventricoſæ rotundæ minores.*

PLINE parle du *diphyene* (Hiſt. Nat. Lib. XXXVII. Cap. X.) & VALENTINI (Muſe. Muſeorum I. Cap. XXIII.) croit que c'eſt la pierre que nous venons de décrire : *Lapides uterinos eſſe credit, qui non ſolum muliebria ſed & virilia genitalia retro repræſentant.*

DOCIMASIE, ou DOCIMASTIQUE, OU ART DOCIMASTIQUE. *Ars docimaſtica* : *Ars exploratoria* : *Art des eſſais.* Du Grec δοκιμασία & δοκιμαστική, de δοκιμάζειν eſſayer, *explorare.* (Voyez l'article MÉTALLURGIE.) L'art de la docimaſie enſeigne à ſéparer en petit les minéraux, les métaux, les ſoufres & les ſels les uns des autres & des autres ſubſtances qui leur ſont mêlées. Par ces eſſais ou ces ſéparations on cherche à connoître avec exactitude quelle de ces matières minérales eſt contenue dans le corps examiné & en quelle quantité. Ces ſéparations montrent ainſi la qualité & la quantité du minéral, qu'on peut retirer d'un corps foſſile avec bénéfice.

Voyez les Elémens de docimaſie de M. CRAMER & le traité de la fonte des mines de SCHLUTTER publié par M. HELLOT. Voyez l'article MÉTALLURGIE, & dans l'ENCYCLOPÉDIE les articles DOCIMASIES, ESSAI, *&c.* OLAUS BORRICHIUS avoit déjà publié une docimaſie en 1677. Diſſertatio de docimaſia. 4°. Hafniæ 1677.

DOLICOLITE. *Dolicholithus* VELSCHII Ephemer. Nat. C. A. I. Dec. I. pag. 337. C'eſt une articulation pétrifiée de poiſſon, *ichthyoſpondyli ſpecies.*

Chez d'autres Naturaliſtes, c'eſt un aſſemblage des articulations de l'étoile de mer, des ENTROQUES. Voyez cet article & M. d'ARGENVILLE Oryct. pag. 235.

DOLIOLUM. Cette pierre ne paroît être autre choſe que des articulations cylindriques des entroques. Voyez TROCHITES.

DOMINE (PIERRE DU). C'eſt une eſpèce de pierre qui ſe trouve dans l'Iſle d'Amboine près de la fortereſſe de Victoria dans une rivière. C'eſt une eſpèce de marne qui s'eſt pétrifiée. La deſcription que les Voyageurs, & HUBNER dans ſon Dictionnaire Univerſel en donnent, eſt trop incomplette pour qu'on puiſſe ſavoir ce que c'eſt. Cette pierre eſt de la groſſeur d'un œuf ou un peu plus, remplie de boſſes, liſſe, facile à polir : il en ſort une matière viſqueuſe. C'eſt un Miniſtre ou Paſteur, que les Hollandois appellent Domine, qui a trouvé ces pierres, d'où on leur a donné le nom de Pierres-du-Domine.

DOULCIN, ou DOUSSIN ; c'eſt un hériſſon ou ourſin de mer. Voyez OURSIN.

DRACONITES. *Draconiti.* En Allemand *Drachenſtein.*

La plûpart des pierres décrites ſous ce nom par les Lithologiſtes ne ſont que des cailloux un peu ſinguliers. Voy. SPADA. Catal. Lapid. agri Veronenſis. pag. 61.

Divers Auteurs diſent des choſes fort douteuſes de ces pierres de Dragons, pluſieurs ſont manifeſtement fauſſes V. PLINE Hiſt. Nat. Lib. XXXVII. Cap. I. - LANG Hiſtor. Lapid. figur. Helvetiæ Lib. II. Cap. V. pag. 9. 41. *&c.* - WAGNER Hiſtor. Nat. Helvet. Curio. p. 326. - PETRI BORELLI obſervat. Medico - Phyſicæ obſerv. LXXXV. pag. 181.

DRACONITE. *On donne* encore ce nom à une ſorte de CORALLOÏDE. Voy ASTROÏTE.

DRAGÉES DE TRIVOLI. CONFETTI DI TIVOLI. *Bellaria lapidea.* Ce ſont des pores, ou concrétions ſtalagmiteuſes. V. BELLARIA STALACTITE.

DRUSENS, ou DRUSES. Ce mot vient des Allemands & a paſſé dans notre langue. Les Naturaliſtes déſignent par-là des groupes ou des amas de criſtalliſations minérales, ou ſpathiques : *Spath-druſen.* Les Mineurs entendent auſſi par-là des filons poreux, ſpongieux, qui ſont dépourvus de matière métallique. Il ſemble que ces filons poreux ayent perdu la matière métallique ou par l'action d'un feu ſouterrain, ou par des exhalaiſons, ou par des diſſolvans, qui ont volatiliſé ou emporté le métal & laiſſé la pierre avec des vuides, des creux & des trous. Les ſcories & la pierre ponce ont une origine analogue.

DRYITE. *Dryïtes.* Bois de chêne pétrifié. Voyez STÉLÉCHITES.

E

ECHINITES. Voyez OURSINS

ECHINODACTYLE. Voyez POINTES D'OURSIN.

ECHINODERMES. Voyez OURSINS.

ECHINOMETRES. Voyez OURSINS.

ECHINOPHORE. Voyez BUCCINITES.

ECUSSON D'OURSIN PÉTRIFIÉ, ou Fragmens d'Echinite; en Latin *Assulæ*, *verrucæ*; *Echinodermatum fragmenta*: *scutelli seu scutuli Echinitarum*; en Allemand *Seeapfelschiltlin*.

Tous les oursins sont composés de petits écussons, ou de piéces quarrées, pentagones, exagones, orbiculaires, ou de figure irréguliere. On en peut souvent compter jusqu'à 600. mais ces piéces ne sont pas toujours distinctes & visibles. Nous avons décrit ailleurs les écussons orbiculaires de l'oursin mamillaire sous le nom de *mamelons*. Nous en avons fait un Article particulier, parce qu'ils ne sont pas proprement de simples parties déterminées de l'oursin, mais plutôt des fragmens qui ont pris communément la forme orbiculaire, parce qu'ils se sont rompus autour des mamelons, qui étant plus épais que le reste de la coquille & ronds, leur ont donné cette figure. Les écussons dont nous parlons ici sont des vraies parties déterminées, la coquille même de l'oursin en est composée. Il y en a de différentes espèces.

1°. Il y a d'abord des écussons plats pentagones, à côtés inégaux, qui ont précisément la forme d'un écusson, dont les deux coins d'en-bas se trouvent coupés en formant trois coins; percés en haut d'un seul petit trou vers le milieu. Ils se trouvent parsemés d'un côté comme de petits grains, rangés sans ordre, & ils ont une petite bande lisse autour. Ce sont des parties pétrifiées du ventre, de l'échinite spatagoïde. On les trouve en Suisse sur le Mont Randen, ils n'ont encore été décrits par aucun Auteur que je sache, à moins peut-être que ce soient les *Verrucæ ou les Scutella terebrata* de LUID.

2°. Il est encore des écussons d'oursins qui ont la forme réguliérement exagone, assez minces, avec un bord crénelé ou dentelé: Ceux-ci paroissent être des écussons d'un grand Echinite Fibulaire conoïde, qui est l'Echinometrite de quelques Auteurs. Ils se trouvent aussi sur le mont Randen & dans ses environs; ils n'ont pas non plus été décrits par aucun Auteur qui me soit connu: *Assulæ*, *Scutellæ hexagonæ*.

3°. Il y a enfin des Ecussons ou osselets d'oursin de figures irrégulières, plus épais, échancrés au bord, comme les jointurés foliacées des cornes d'Ammon. Ceux-ci approchent le plus des parties d'un grand Echinite Discoïde, dont les jointures sont les plus irrégulières. Ils se trouvent au même endroit que les précédens, & je ne sache pas non plus qu'ils ayent été décrits par aucun Lithographe.

C'est M. Gruner, Avocat en Conseil souverain à Berne, qui me les a le premier fait connoître.

EGOPHTHALMOS Oeil de chevre. Pierre qui imite l'œil d'une chevre. *Ægophthalmus lapis.*

EGUAGROPILE. *Ægagropileus* & *ægagropilus*. C'est une boule de poil qu'on trouve souvent dans l'estomac des chevres. On en trouve aussi dans celui des moutons, ce sont des boules de laine. Voyez Besoard. Ces boules n'appartiennent point à la classe des fossiles : mais on trouve des pierres rondes qui leur ressemblent & auxquelles on a donné ce même nom.

EISENMAN. Les mineurs Allemands désignent par ce mot une substance souvent ferrugineuse & minérale qui accompagne quelquefois les mines d'étain. Lorsque les ouvriers rencontrent ce minéral ils se flattent de trouver bien-tôt de riches filons. L'Eisenman ne différe pas essentiellement de l'eisenram. Voyez cet article.

EISENRAM. Ce mot est d'origine Allemande, adopté par les Suédois, les Danois, les Anglois, & qui doit l'être par nous plutôt que d'en inventer un nouveau. Le Traducteur François des ouvrages de Henckel s'en est servi. C'est la même chose que ce que d'autres Mineurs appellent *eisenglimmer*, & quelquefois simplement *glimmer*.

L'eisenram est une mine de fer réfractaire & vorace, stérile en métal. Linnæus la définit; *ferrum striatum nitens griseum.* Wallerius la décrit autrement; *ferrum arsenico mineralisatum, minerâ, micaceâ, rubrâ, vel attritu rubente.* Cette description est plus juste. Il appelle ce minéral, en Latin *mica ferrea*, parce qu'il est composé d'écailles; par cette raison son habile Traducteur a cru pouvoir appeller en François cette mine le mica ferrugineux. Mais puisque cette substance n'a de commun avec le mica qu'une ressemblance fort éloignée dans les particules intégrantes, je crois qu'il vaut mieux retenir le mot Allemand connu que d'en donner un autre, qui peut occasionner quelque confusion.

L'eisenram est une mine réfractaire, vorace, stérile en métal, composée d'écailles fort minces. Sa couleur est ou gris-de-fer, ou rouge; mais les parties qu'on en détache avec la lime sont rouges comme celles de l'hématite, elles teignent les doigts & l'eau en rouge. On peut l'écraser dans les doigts. Cette mine est un peu arsenicale. Ses écailles étant séparées surnagent sur l'eau. Peut-être auroit-on pu mettre cette mine dans le genre des hématites, ç'en eût été une espèce réfractaire.

Souvent l'eisenram sert d'enveloppe ou de cadre aux filons de la mine d'étain; c'est ce qui

lui a fait donner le nom Allemand de cadre de fer. On pourroit conſerver ce nom à cette ſubſtance lorſqu'elle ſert d'enveloppe aux filons des mines de plomb, de cuivre & d'argent, qui ont aſſez communément une ſorte de matrice ferrugineuſe. Mais l'uſage, ſelon HENCKEL, ſemble avoir prévalu de ne donner le nom d'eiſenram qu'à cette ſubſtance qui accompagne les filons de mine d'étain. (Introd. à la mineral. Tom. I. pag. 133. 134.)

L'or de lavage, quand le ſable ou le limon dans lequel il étoit mêlé, en a été ſéparé par la ſibile, s'attache d'ordinaire à de petits grains bruns ou noirs, qui ſont attirables par l'aimant. On les nomme auſſi eiſenram. Ce phénomène ſemble indiquer une affinité ſingulière entre l'or & le fer. On trouve ainſi de cet eiſenram avec l'or dans la rivière de Trau, près de Marburg en Styrie; & dans celle de Goldſche près de Lengefeld.

ELAPHOCÉRATITE. *Elaphoceratites.* Ab Ἔλαφος cervus & κέρας connu. MERCATUS: Metallo. pag. 324. Nomenclat. Lithol. pag. 43. C'eſt une corne de cerf pétrifiée. On le ſuppoſe du moins ainſi. Ne ſeroit-ce point une coralloïde branchue?

ELATITE. *Elatites.* (VELSCH. Hecat I. obſervat. 44.) ou PEUCITES. Bois de ſapin pétrifié. Voyez STÉLÉCHITE.

On a auſſi donné le nom d'élatite au XANTHE pierre ferrugineuſe: c'eſt un hématite ſelon quelques Auteurs, ſelon d'autres un hyacinthe d'un jaune rougeâtre & pâle, teinte par le fer. Quelques Lithographes donnent encore à l'élatite le nom de pierre ſanguine, ainſi qu'à l'hématite. Quelle confuſion!

ELECTRUM. L'or qui contient beaucoup d'argent tel que celui de Triſtia, ce qui le rend fort pâle, étoit appellé *electrum* par les Anciens. On nomme auſſi cette mine *minerale immaturum.*

ELEMENTAIRE. (PIERRE). *Lapis elementarius.* Les Lithologiſtes ont donné ce nom biſarre à une pierre, qui eſt de quatre couleurs. *Achates elementarius* ſeu *quadricolor.*

EMERAUDE. *Smaragdus. Gemma pellucidiſſima duritie ab adamante quinta, colore viridi in igne permanente.* C'eſt le *limoniates* de PLINE. Les Auteurs ont donné encore à cette pierre les noms de *praſinus*, de *gemma Neroniana*, d'autres *gemma Domitiana*, en Allemand *ſmaragd.*

L'ÉMERAUDE eſt une pierre précieuſe polygone, dont la figure eſt ou cilindrique, ou cubique, ou priſmatique, ou quadrangulaire. Ses côtés ſont inégaux & ſes angles émouſſés. Sa couleur verte réſiſte au feu, ſurtout celle des Orientales, dans quelques-unes elle eſt altérée. Elle

Elle luit dans l'obſcurité. Fortement échauffée, elle devient bleue : devenue froide elle reprend ſa couleur naturelle. C'eſt la quatriéme pierre en dureté depuis le diamant, une lime y a un peu de priſe. HENCKEL dit avoir vû une émeraude priſmatique quadrangulaire avec une pointe applatie. (Voyez *Ephemerides natur. Curioſ.* Vol. IV. pag. 318.) L'émeraude ſe forme dans le quartz & dans les mêmes pierres que les criſtaux.

L'émeraude qu'on nomme Orientale eſt d'un verd clair, tirant ſur le jaune. Celle qu'on appelle Occidentale eſt d'un verd foncé tirant ſur le bleu.

Les Perſans & les Indiens l'appelloient *pacha*, & les Arabes *zamarrut*, d'où l'on dérive ſmaragdus. Mais il eſt plus naturel de tirer ce mot de σμαϱάσσω ſplendeo.

Sa couleur verte lui vient du cuivre diſſout dans une menſtrue acide. Ce verd eſt ſans mêlange au lieu qu'il y a du bleu avec le verd dans l'aigue marine, & du jaune avec le verd du Péridot.

Les Anciens ont diſtingué les émeraudes en douze eſpèces ; mais pluſieurs ſont de la claſſe des jaſpes puiſqu'elles ſont privées de la tranſparence, & que quelques-unes ſont d'une groſſeur énorme ; d'autres appartiennent aux criſtaux.

Les émeraudes de l'Amérique ſurpaſſent en dureté celles de l'Europe. On trouve celles-ci en Angleterre, en Italie & en Allemagne. Les trois plus belles eſpèces des émeraudes des Anciens étoient celles de Scythie, de la Bactriene & de l'Egypte. On peut conſulter ce que THEOPHRASTE & PLINE ont écrit ſur les émeraudes, & les remarques de HILL ſur le premier de ces Auteurs. (THEOPHRASTE traité ſur les pierres pag. 88. & ſuiv. 129. ſuiv. pag. 102. ſuiv. édit de Paris de 1754.

Les Anciens ont attribué beaucoup de vertus médicinales aux émeraudes : les Modernes les ont trop ſouvent copié ſur ce ſujet comme ſur bien d'autres.

Les émeraudes bâtardes, *pſeudo-ſmaragdi* ſe trouvent aux environs des mines de cuivre. C'eſt une ſorte de criſtal coloré. Le *tanus* ou *tanos* des Anciens étoit une pierre de ce genre. Quelquefois on déſignoit par ce nom une eſpèce de jaſpe, de couleur verte, ou du ſpath verd. Le jaſpe eſt ſouvent la matrice du praſius, comme ce dernier l'eſt de l'émeraude. Souvent on trouve des émeraudes adhérentes au praſius, qui par cette raiſon eſt appellé la mere de l'émeraude.

EMERIL, ou EMERI. *Smiris*, en Allemand *Smirgel.*

L'émeril eſt une mine de fer réfractaire, vorace, dont on ne tire rien. *Ferrum mineraliſatum, minerâ duriſſimâ, rapaci, ſoli-*

dâ, magneti refractaria, colore fusco, vel ferreo. En Allemand *Unbrauchbare, wilde und raubende eisenerze.*

De toutes les mines de fer l'émeril est la plus dure, la plus ingrate ou la plus stérile en fer, celle qui résiste le plus au feu. Elle n'est point attirable par l'aimant, elle n'est pas si pésante que l'hématite. Le régule qu'on en tire est attiré par l'aimant. Les Artistes s'en servent pour polir le verre & les pierres les plus dures. Sa couleur est ou d'un gris de fer ou brune, ou rougeâtre, ou noirâtre. Il y en a qui est semé de veines d'or & d'argent: on l'appelle alors *smiris aurea* & *argentea.* Quelquefois l'émeril tient un peu de cuivre, on l'appelle alors *smiris cuprea*; mais jamais d'aucun métal assez pour qu'on puisse en tirer du profit. Voyez Dictionnaire de Commerce de SAVARY article EMERIL.

Le PORUS des Anciens étoit notre émeril, selon CARDAN, ou bien leur *lapis obsidianus*, selon d'autres.

EMPREINTES SUR DES PIERRES. On amasse dans les Cabinets des curieux des empreintes de plantes, d'animaux, de coquilles. Voyez TYPOLITHES. Voyez les observations curieuses de M. de Jussieu sur ces empreintes, de St. Chaumont dans le Lyonois & d'ailleurs Hist. de l'Acad. R. des Sciences. Paris 1719.

EMPOROS LAPIDEA. C'est une plante marine pétrifiée. Voyez CORALLOÏDE.

ENCARDITE. *Encardites*, sive *encardia.* C'est le nom que divers Auteurs donnent à des pierres en forme de cœur. Ex ἐν & καρδία cor. Tantôt ce sont des coquilles bivalves congénéres aux BOUCARDITES, tantôt des coquilles multivalves congénéres aux OURSINS. Voyez ces deux articles, & celui de *Cormarinum.* MERCATUS métall. pag. 338. & 339.

ENCEPHALOIDE. *Encephaloïdes.* C'est une espèce d'astroïte ou de coralloïde fongiforme, ondulé. ALDROVANDE décrit un ENCÉPHALITE qui est peut-être la même chose, pierre qui repréfente un cerveau humain. *Mu. Metall.* pag. 477. Ἐγκέφαλος. Voyez MEANDRITE. D'ARGENVILLE oryct. pag. 228. Les CRANOÏDES de SCHEUCHZER appartient peut-être à la même classe.

ENCRINITE, ou ENCHRINITE. En Latin & en Grec *encrinos*, *encrinus.* C'est le *pentacrinos* de quelques Lithographes, le *lapis pentagonus* de quelques autres. C'est l'*asteria* de BŒTIUS, le *Sphragis-asteros* de GESNER. On appelle cette pierre en Allemand *lilienstein* & *encriniten*, en Polonois *liliowy-kamien*, pierre qui représente un lys: on la nomme aussi *lilium lapideum.*

Les Naturalistes conviennent à présent que c'est un HELMIN-

THOLITHE, la pétrification d'une sorte d'insecte de mer, ou de polipe. C'est un animal de la classe des étoiles à bras ou arborisées : ainsi cette pierre appartient au genre des TROCHITES ou troques. Voyez cet art. Voy. aussi l'art. BÉLEMNITE.

Cette étoile a été pétrifiée ayant ses membres en contraction, c'est ce qui lui donne la figure d'un lis dont les feuilles ne sont point épanouies. Plusieurs tiges ou branches d'une sorte de trochite sortent d'une même racine ou d'un même tronc.

Divers Auteurs ont décrit cette pierre : LACHMUND oryctographia Hildesheimensis. 4°. Hildesheim. 1669. 4°. fig. pag. 57. M. H. ROSINI tentaminis de Lithozoïs ou Lithophytis olim marinis, jam vero subterraneis prodromus : seu de stellis marinis. 4°. Hamb. 1719. fig. Tab. 1.

M. ELLIS prétend ou plutôt conjecture que c'est une espèce de polype de mer en bouquet. Il le décrit dans le Chapitre XI de son Histoire des corallines sous ce nom que lui a donné LINNÆUS. (pag 110. 114.) Il en donne la figure dans la planche XXXVII. Si la ressemblance n'est pas parfaite, il faut du moins convenir que l'analogie est suffisante pour nous autoriser à conclure que la pétrification & le polipe en bouquet du Nord appartiennent à la même classe d'êtres. Ce sont vraisemblablement des animaux qui vivent & végétent au fond des mers profondes puisque celui qu'ELLIS décrit fut trouvé attaché à une sonde jettée à 236 brasses de profondeur : est-il donc étonnant que nous connoissions si peu les diverses espèces de ces animaux singuliers, dont les encrinites sont des parties ou des dépouilles pétrifiées ?

Le PENTACRINE de quelques Auteurs est peut-être le même ou du moins appartient à la même classe. Voyez cet article.

J'ai les desseins d'un encrite de Magdebourg, un autre de Halle en Souabe, un troisième de Arolsen. Toutes ces pierres sont dans le Cabinet de S. A. S. Madame la P. de WALDECK.

ENEOSTIS, en Allemand *Knochenstein*. Os pétrifié LACHMUND : oryćto : 236. Voy. Os.

ENHYDRE. *Enhydros* ex ἐν & ὕδωρ En Allemand *Wasserstein*. On a donné aussi ce nom Allemand aux pierres formées par l'eau, comme les stalactites, les incrustations *pori aquei*. Il est mieux appliqué à ces *pores*. L'enhydre est une sorte d'étite qui contient de l'eau. HENCKEL pyritolo. pag. 360. Voyez ETITE. On peut appeller l'enhydre en Allemand *Wasser-vollen aldestein*.

ENORCHITE, ou ORCHITE. *Orchites*, *Enorchis*. En Allemand *hodenstein*. Pierre arrondie ou ovale. *Ex similitudine*

testiculorum ita dictus. Le DIORCHITE offre deux globules, le TRIORCHITE trois. C'est ordinairement une sorte d'ETITE. Voyez cet article MERCATUS : metall pag. 340.

ENOSTÉE. *Enosteos*. Voy. OS & OSTEOCOLLE.

ENTOMOLITHES, ou insectes & leurs parties pétrifiées. ENTOMOLITHI : En Allemand *Versteinerte insecten*.

On a des insectes de diverses sortes pétrifiés ; on les montre dans les Cabinets des curieux, & on en lit les descriptions dans les ouvrages des Lithographes.

I. Parmi les insectes volans on a trouvé les espèces suivantes. *Entomolithi pterygii*.

Des SCARABÉS : *Scarabei*: en Allemand *kafer* ; *horn-kafer*.
Des PAPILLONS : *Papiliones* : *Sommervogel*.
Des DEMOISELLES : *Libellæ* : *Jungfern*.
Des MOUCHES : *Muscæ* : *Fliegen*.

C'est dans des pierres fissiles ou schisteuses qu'on a trouvé ces insectes ou leur empreinte, ou on les a vu enfermés dans du succin.

BORMELIUS. Act. Litter. Suec. Upsal, 179. pag. 443. & Nineralo : Suec. Stockolm. 1740.

J. GESNER, de Petrificatis Cap. XVII. pag. 57.

II. Du nombre des insectes crustacés on trouve diverses sortes de cancres & d'écrevisses. ASTACOLITHI.

Des ÉCREVISSES. *Astacolithus*. En Allemand *Versteinerte krebse*.

Des CREVETTES. *Squillæ*. *Krabben*.

Des HOMARS. *Gammari*. *Hummers*.

Des PATTES d'écrevisses. *Astacopodia* ; *bacilli* : *krebs-scheeren* : *krebs-fusse*.

J. GESNER. pag. 59.

BOURGUET Traité des Pétrifications. pag. 113.

SPADA Catal. pag. 44.

ZANICHELLI Mus. Venet. 1720. 8. V. 54. 29-32.

SCHEUCHZER piscium querelæ. Tab. IV. pag. 29.

ENTROQUES ; ou ENTROCHITES ; ENTROCHITÆ : *Volvolæ*. En Allemand *Entrochiten* : *Spangenstein* : *Radstein* : *Radelstein*.

Ce sont des pétrifications du genre des HELMINTHOLITES. Voyez cet article.

C'est de l'espèce des TROCHITES. Voyez cet article.

WALLERIUS définit les entrochites *petrificata animalia, articulorum compositorum, stellarum marinarum, forma cylindrica longiori, centro distincto, superficie per circulos indeterminata distantia divisa*.

Ces articulations soit sépa-

rées, comme dans les trochites, soit réunies comme dans les entroques, soit rameuses, comme dans le métacarpe, appartiennent à l'étoile de mer.

Les Anglois appellent les entroques *fatrisbead ; starstone column* C'est le *moggivolo Judaïco* d'IMPERATUS. Les Polonois les nomment *okraglowaly kamien.*

LUID les range dans la classe des crustacés pointillés, Lith. Brit. N°. 1133. & il les nomme des Asteries N°. 1168.

Les entroques rameuses sont plusieurs tiges de ces articulations réunies à un tronc. Epit. transact. Phil. II. FISCHER in præfat. de stellis marinis Linckii.

ÉPI DE BLED PÉTRIFIÉ. *Spica frumenti* SCHEUCHZER : Herba : diluvia : pag. 7. Tab. I. Physicæ sacræ ejusdem pag. 58. Ejusdem meteorol. & oryctol. pag. 210.

EPIPHIAIRE. *Epiphiaria.* C'est une dent molaire pétrifiée ou fossile, dont la figure imite une selle de cheval. Voyez GLOSSOPETRE. LUID Lithol. Brit. N°. 1039. D'ARGENVILLE. oryctolo.

EPONGE PÉTRIFIÉE. *Spongia petrefacta.* Les éponges de mer sont l'ouvrage & le domicile de certains insectes de mer ou de certains polypes. On trouve de ces polipiers-là changés en pierres, qu'on croit encore reconnoître pour appartenir à cette classe. Du moins trouve-t'on des pierres poreuses qui ont quelques rapports avec les éponges de mer. Mais ne sont-ce point quelquefois des pierres ponces ?

EQUISETUM PETREFACTUM. Prêle pétrifiée, ou queue de cheval, sorte de plante. Epito. Transact. Philos. II. 505. LANG. H. lap. fig. p. 33. BUTTNER: rudera diluvii testes. Tab. XXI. fig. I.

ERETRIENNE, TERRE. *Terra Eritriania :* Terre qui venoit d'*Eretria*, ville dans l'isle d'Eubée. C'est une sorte de bol blanc, ou cendré, fort astringent.

ERICITE. *Ericites.* C'est une sorte de bruyère pétrifiée. Les habitans de Somberg, village près de Wurtzburg, l'appellent *Wasserstein.* Il y a parmi les *Kerataphytes* des bruyères de mer pétrifiées. *Lapis qui ericam, vel ericetum integrum repræsentat : Lapis naturæ artificiosa cælatura in figuram abrotani plantæ effictus* CALCEOLAR. Mus. Sect. III. pag. 419. 420. C'est la même chose que l'*Erica marina* de quelques Auteurs. D'ARGENVILLE oryctol. pag. 234.

EROTYLE. *Erotylos* : *Erotylon* PLINII : c'est une sorte de plante marine fossile ou pétrifiée. Voyez MÉANDRITE. BOCCONE l'appelle *Astroïtes undulatus.* MERCATUS Met. p. 314.

ESCARBOUCLE. *Carbunculi.* Les Anciens donnoient le nom d'escarboucle à toutes les

pierres précieuſes d'une couleur rouge, & qui ſont tranſparentes. Les rubis, les grenats, les hyacinthes &c. étoient des eſpèces d'eſcarboucles.

L'eſcarboucle garamantin des Anciens eſt notre grenat, *carbunculus garamanticus*, ou *granatus verus*.

L'eſcarboucle de milet dont parle THÉOPHRASTE. (Traité ſur les pierres pag. 63 & 64. Paris 1754.) eſt ſelon M. HILL l'almandine ou l'*alabandicus* de PLINE, une pierre qui tient le milieu entre le rubis & le grenat. L'amandine qu'on croit être le *trœzenius* eſt différent, d'une couleur variée de rouge & de blanc, pierre aujourd'hui fort peu connue.

On a auſſi donné en particulier le nom d'eſcarboucle au vrai rubis, *rubinus verus*, qui eſt d'une couleur de ſang & le plus dur, lorſqu'il eſt grand. Il vient de cambaie, de Calicut, de oria, & de l Iſle de Ceylan.

L'eſcarboucle des Anciens venoit d'Egypte, de Carthage, de Marſeille, de Corinthe d'Orchomene, de Pſébos, de Trazene, & de Syene. HILL ubi ſuprà pag. 114 & 126. 127.

ESCARGOTS PÉTRIFIÉS, ou FOSSILES. Voyez LIMAÇONS.

ESCHARE ESCHARA : Coralloïde mince ponctué, ou troué, étendu en forme d'écorce. V. RÉTÉPORE ou RÉTÉPORITE. V. MERCATUS. Métall. pag. 125. Il la rapporte aux *Madrepores*. KLEIN la définit ainſi, *eſt planta ſingularis folioſa, nonnunquam crateriformis, corallina, plerumque unduloſa, innumeris foraminulis vel rotundis vel anguloſis ordinatim pertuſis ; à fuco linteiformi probe diſtinguenda*. Nomenclat. Lithol. pag. 44. On voit encore ici que les Auteurs ſont peu d'accord entr'eux ſur les dénominations des foſſiles. Que de preuves n'en avons nous pas déjà fournies, & quelle confuſion ne naît-il pas de-là dans toute l'oryctologie !

ESSAI DES MINES. L'art qui enſeigne la méthode la plus sûre de faire des épreuves pour connoître ce qui tient un minéral, afin de juger ſi on peut exploiter avec avantage une mine ſe nomme DOCIMASIE Mrs. SCHLUTTER, CRAMER, KIESLING, ERCKER & LEHMAN, nous ont donné là-deſſus des regles, dont l'obſervation exacte garantira les entrepreneurs des mépriſes, qui ont fait échouer tant de travaux. Les procédés varient ſelon l'eſpèce de métal, & ſelon la nature de la minéraliſation de la glèbe à eſſayer. Voyez MÉTALLURGIE.

ETAIN. *Stannum : Jupiter : Plumbum album ;* en Allemand *Zinn*.

L'étain eſt du nombre des métaux imparfaits. C'eſt un métal ductible, mol, le plus

léger de tous, d'une couleur blanche livide, moins malléable que le plomb, mais plus élaſtique que lui. Il reſſemble au plomb par la molleſſe, & par la facilité de la fuſion. Ils différent dans le poids, la fragilité & par pluſieurs autres propriétés. L'étain demande un peu plus d'ardeur dans le feu que le plomb pour être fondu, & moins que tous les autres métaux (*a*).

Le plomb & l'étain fondus ne rougiſſent pas, & ſi on les verſe dans un autre vaſe moins chaud, & qu'on jette deſſus du papier, de la poudre à canon, ces matières ne s'enflamment point. Pour la dureté l étain tient le 5e. rang, à compter depuis le fer, le plus dur de tous les métaux. L'étain fondu avec tous les métaux les rend intraitables & fragiles La vapeur ſeule de l'étain fondu donne aux métaux qui la reçoivent cette fragilité.

L'étain & le cuivre, mêlés enſemble, forment un métal ſonore dont on fait les cloches. Ce métal compoſé eſt plus denſe, car dans la fuſion le volume diminue d'une quatrième partie & le poids fort peu.

L'étain & le fer fondus forment un régule blanc; ſi on y ajoute de l'arſenic, il en naît une compoſition, dont on fait des chandeliers &d'autres uſtenciles. Mais il n'en faut point faire de vaſes pour la cuiſine; ils pourroient être dangéreux avec le tems, même la couleur ſe noircit. La compoſition devient plus belle, ſi on y ajoute une douzième portion de régule d'antimoine, ou autant de zinc.

L'étain céde à l'impreſſion de preſque toutes les menſtrues. La ſolution avec l'eau régale eſt d'une belle couleur verte. Le foye de ſoufre diſſout & décompoſe l'étain, en le rendant liquide. Le mercure le rend mol, & on ſe ſert de cet amalgame pour mettre derrière les glaces de miroir.

Il y a pour l'ordinaire dans les mines d'étain des exhalaiſons ſulphureuſes. Quelquefois elles s'enflamment avec exploſion, on y met auſſi le feu pour les diſſiper. Il ſemble même qu'en certains lieux ces vapeurs ſoient arſénicales, car elles ſont funeſtes à ceux qui les reſpirent. Voyez Journal étranger: Avril 1758. pag. 111. &c. Voyez l'article MOUFFETTES, & l'ouvrage de M. LEHMAN &c.

Un fil d'étain de $\frac{1}{10}$ de pou-

(*a*) Voyez détails ſur les mines d'étain de Cornouaille: Journal économique. Avril: Paris 1758. pag. 185. Voyez HENCKEL, introduction à la mineral. Tom. I. pag. 61. 123. &c. Voyez WALLERIUS, mineralo. Tom. I. pag. 543. Ed Franc. 1753. pag. 383. Ed. Berlin, 1750. Enfin LINNÆUS, Syſt. nat. pag. 185. Edit. 1756. &c.

ce de diamétre soutient sans se casser un poid de 49 & $\frac{1}{2}$ livres.

Si on joint à l'étain un autre métal ou demi-métal il devient toujours très-sonore.

C'est le plus léger des métaux. La pésanteur spécifique de l'étain d'Angleterre est de 7,471 ; celle d'étain d'Allemagne est de 7,320 : ainsi il perd dans l'eau $\frac{1}{7}$ de son poids.

L'étain se fond promptement : après la fusion une partie s'évapore ; l'autre se calcine. Cette cendre ou chaux grise mêlée avec du verre fondu le rend opaque & d'une couleur laiteuse, comme le font aussi les os calcinés ; si on les jette dans le verre lorsqu'il est en fusion.

L'étain se dissout dans l'huile de vitriol & dans l'esprit : cette dernière solution est jaune, il fait effervescence avec l'eau-forte qui le ronge.

Si on met du fer dans l'étain fondu, ces deux métaux s'allient, mais si on met de l'étain dans du fer fondu, le fer & l'étain se convertissent en petits globules qui crevent avec explosion.

Si l'on fait fondre l'étain avec du nître il se fait aussi une détonation.

L'étain paroît composé d'une terre calcaire alcaline, d'un phlogistique, & d'un principe mercuriel, ou arsénical.

L'étain qui vient d'Angleterre est le plus pur. On mêle avec l'étain, pour le travailler, ou du zinc, ou du régule d'antimoine, ou du bismuth, ou du cuivre dans certaines proportions, selon l'espèce d'étain, ou les usages auxquels on le destine : c'est ce mêlange qui le rend sonore. Les potiers d'étain y mêlent outre cela du plomb, mais par-là, il est toujours rendu moins parfait. On reconnoît ce mêlange en mordant l'étain, il crie moins sous les dents; on le reconnoît encore par la balance hydrostatique & par les globules qui s'y apperçoitvent (*a*).

Henckel & Linnæus distinguent six sortes de mines d'étain ; Wallérius les rapporte toutes à cinq espèces. Il met l'étain vierge pour la première espèce, que Linnæus omet & dont Henckel nie l'existence : Wallérius cite cependant trois Auteurs qui ont parlé de cet étain natif, Mathesius, Tollius, Richter (*b*). Cet étain natif est du moins assez rare pour qu'on puisse se dispenser d'en faire une espèce ordinaire & à part.

I. La mine d'étain se trouve

(*a*) Geofroy, Mat. Med. T. I. pag. 282. Mém. de l'Acad. Royale de Suéde : An. 1744. pag. 115. Mém. de G. Brand.

(*b*) Minéral. Tom. I. Pag. 546. 547. Ed. de Paris 1753. pag. 386. Edit. de Berlin.

d'abord en criſtaux pyramidaux priſmatiques, ou teſſulaires, réguliers ou irréguliers. *Stannum ferro & arſenico mineraliſatum, minerâ cryſtalliſata figurâ polyhedrica, diverſo colore* WALLERII, ou *cryſtalli minerales Stanni*. Les angles de ces criſtaux ſont pour l'ordinaire tronqués. Cette mine a peu de dureté, eſt fort péſante, ne fond point au feu ſans addition. Il y a des criſtaux tranſparens & deſcolorés: ceux-ci ſont le plus ſouvent noirs, mais on en trouve de rougeâtres, de bruns-rouges, de blancs comme ceux de Schlackenwald en Bohême, de couleur d'or & plus ſouvent de noirs. Les Allemands appellent ces mines *Zinngraupen*, on peut voir quelques-unes des figures ſingulières de ces criſtaux dans LINNÆUS (*a*). Je crois qu'on peut rapporter à la même eſpèce générale, la mine d'étain ordinaire, appellée en Allemand *Zwitter*. Ce ſont de petits & de grands criſtaux d'étain enveloppés dans la pierre ou dans des minerais de différentes eſpèces. La ſtructure intérieure du minerai eſt ou poreuſe ou ſtriée, ou grenue. Il y en a de différentes couleurs, jaune, rouge, brune, noire; & de diverſes figures & grandeur. C'eſt ce que WALLÉRIUS appelle *Minera cryſtallorum Stanni*; il s'en trouve beaucoup dans les mines de Cornouaille en Angleterre. Voy. HILL *Hiſt. of foſſils*. Tom. I.

II. L'étain minéraliſé dans de la pierre ou dans le ſpath forme une ſeconde eſpéce générale; cette mine reſſemble aſſez à la pierre ordinaire; elle eſt plus péſante, rougit au feu & répand une vapeur arſénicale: celle qui eſt dans le ſpath eſt quelquefois demi-tranſparente; on en trouve de cette ſorte dans les Indes & à un demi-mille de Toplitz en Bohême; on nomme cette glèbe en Allemand *Zinnſpath*. Les Allemands appellent auſſi ces mines *Zinnſtein* pierres d'étain; les fondeurs donnent auſſi ce nom à toute mine d'étain qui a été préparée, c'eſt-à-dire, calcinée, écraſée & lavée. Ces mines ſont les *lapides ſtanniferi* de WALLERIUS. *Stannum ferro & arſenico mineraliſatum minera lapidea, lapidibus ſimplicioribus ſimili;* LINNÆUS le nomme *Stannum Saxi*, on en trouve en Angleterre & en Suéde ſous diverſes formes que l'expérience apprendra bien mieux à reconnoître que les deſcriptions.

III. Il y a enfin une mine d'étain dans le ſable, appellée ſable d'étain, *arena ſtannea*, en Allemand *Zinnſand Zinnwaſche*. Ce ſont des particules de mines d'étain ou de *Zinngrauped* mêlés avec du ſable ou de la terre. Voyez

(*a*) Syſt. Nat. pag. 185. 1756.

Kentmann *nomenclat. fossil.* & Agricola *de re metallica.* Lib. II. pag. 19. Hill ubi suprà. &c.

Quoique l'étain se trouve rarement minéralisé avec d'autres substances minérales; cependant il s'en rencontre quelquefois dans le *Schorl* ou la roche de corne cristallisée & dans le *Spuma lupi*, ou la mine de fer arsénicale réfractaire.

Souvent les filons d'étain sont accompagnés, quelquefois enveloppés, de diverses substances minérales; telles sont le *Wolfram*, le *Schirl*, le *Neckstein*, le crayon ou mine de plomb, appellé *Plumbago Scriptoria*, *l'Eisenram l'Eisenman* & le *Mispikkel.*

Les mines d'étain étoient connues des Romains, qui en avoient sur les côtes d'Afrique & des Indes Orientales. Ces mines sont aujourd'hui inconnues: elles sont très-rares en général: la Province de Cornouaille, la Misnie & la Bohême sont les seuls Pays, où l'on aye de bonnes mines connues d'étain. Voyez l'Encyclopédie à l'article Etain.

ETITES. *Ætitæ*, vel *Ætiti.* On les appelle aussi Pierres d'Aigle, les Italiens disent de même, *pietra d'aquila*, & les Espagnols *pietra de l'Agla*; *Lithotomi cavernosi*; en Allemand *adlersteine*: en Anglois *eaglestone*: en Hollandois *adlersteen*, *arentsteen*; en Polonois *orlicikamien*; *kamien-orli*: en Danois *hiornasteen* (*a*).

Les étites sont des pierres pour l'ordinaire ferrugineuses, au-dedans desquelles il y a une cavité, qui est tantôt vuide tantôt pleine. Extérieurement ces pierres sont ou ovales, ou triangulaires, ou anguleuses, ou en forme de testicules; cette dernière figure leur a fait donner le nom d'*orchis* ou orchite, *denorchis*, ou *énorchites*, lorsqu'il n'y a qu'un bouton; *diorchis* à deux boutons ou diorchites; *triorchis*, à trois boutons ou triorchites.

On a prétendu mal-à-propos que ces pierres se trouvoient dans les nids des aigles: de cette erreur populaire est venu leur nom dans les différentes langues.

Il est bien évident que ces pierres se sont formées d'une matière d'abord molle, qui s'est agglutinée peu-à-peu & a laissé une cavité en dedans. Dans cette cavité se trouve ou de la terre ou une petite pierre ou noyau, ou même de l'eau, qui s'est conservée depuis la formation de la pierre.

L'étite qui renferme de l'eau se nomme *enhydros*, en Allemad *Wassèrvollen alderstein.*

L'étite à noyau mobile ou détaché s'appelle *étite mâle*, en

(*a*) Worm. muf. 77. Charlet. 31. Boet de Boot. 375. De Laet. 114. Gesner. Lap. fig. 10.

Allemand *Klapperstein.* Ce noyau lui-même se nomme *callimus*, *callinus*, ou *calamus*.

L'étite à noyau adhérent ou immobile prend le nom d'étite femelle ; en Allemand *Stillen adlestein*.

Les Géodes sont des étites pleins de terre. *Géodes* en Allemand *erdvollen adlerstein*.

Il y a aussi des étites vuides. *Ætites inanis. Leeren adlerstein.*

L'étite hermaphrodite a quelque chose de mobile & quelque chose d'adhérent. *Etites hermaphroditus.*

L'étite à plusieurs chambres, se nomme, en Allemand *mannigfaltigen adlerstein. Etites multiplex.*

LINNÆUS (*a*) place dans la même classe les cailloux pleins de cristaux. Voyez MELON PÉTRIFIÉ.

On a des Traités sur les étites de LAUREMBERG (*b*), & BAUSCHIUS (*c*) Avouons que le sujet ne méritoit point autant de recherches. Les Anciens ont attribué à cette pierre les vertus imaginaires de faciliter les accouchemens, de prévenir les fausses couches, & d'aider à découvrir les voleurs. Voyez J. PETRI ALBRECHT observat. de lapidis ætitis virtute contra abortum : Miscellan. Natur. Curios. Dec. II. An. IX. observ. 80.

ÉTOILES DE MER PÉTRIFIÉES, ou FOSSILES. *Stellæ marinæ lapideæ, fossiles.*

On a donné ce nom à une multitude de pierres en forme d'étoiles, ou marquées d'une étoile en relief ou en gravure, ou parsémées d'étoiles. Ainsi diverses sortes de CORALLOÏDES, MILÉPORITES, MADRÉPORITES, ASTROÏTES & FONGITES portent ce nom dans les divers Ouvrages oryctographiques (*d*).

On auroit dû réserver ce nom pour l'étoile marine proprement dite & pour ses parties. C'est un ZOOPHYTE, dont les pétrifications appartiennent aux ZOOPHYTOLITHES (*e*).

(*a*) Systém. naturæ 1756. pag. 197. Voyez WALLERIUS. miner. pag. 137. & Usages des Montagnes pag. 238.

(*b*) 12°. Rostoch. 1627.

(*c*) Voyez encore C. G. FISCHER Par. I. lapidum in Agro Prussico, D. J. C. KUNDMANN. Rar. nat. & Artis pag. 127. - CHRIST. MENZELII observ. de Ætite siliceo raro. Miscell. nat. curios. Dec. II. An. VI. Observ. I. & III. & XLVI.

(*d*) M. H. ROSINI prodromus tentaminis de lithozoïs ac lithophythis olim marinis, jam vero subterraneis, seu de stellis marinis. 4°. Hamb. 1719. -- FRANC. CALCEOLARII Jun. Veronens. museum à BENED. CERUTO & AND. CIOCCHO descriptum, fol. Veronæ 1625. pag. 415. &c.

(*e*) J. GESNER de petrificatis, Cap. XI. pag. 33. Edit. Lugd. Bat. 1758.

Voyez ces divers articles dans leur place.

En réservant ainsi le nom d'étoile aux vrayes étoiles marines nous connoissons huit sortes de fossiles qui peuvent appartenir à cete classe, & qui pour la plûpart portent encore différens noms imposés par les Lithographes. Réunissons-les ici sous leurs chefs.

I. *Zoophytolithus stellæ crinitæ decactynoidis.*

J. J. BAIERI suppl. Orycto. Noricæ pag. 54. Tab. III. fig. 4. 5.

G. W. KNORR Lapid. Diluv. uni. testes. Nurnb. fol. 1749. Tab. IX.

Stella decacnimos barbara & tofacea LINCKII. Stell. mar. pag. 55. T. 37. n°, 64. & 66.

Stella marina altera FAB. COLUMNÆ Phytob. append. p. 109. T. 29. Edit. Venet. J. Planci.

II. *Zoophytolithus stellæ crinitæ plurium radiorum.*

Caput Medusæ LINCKII, Tab. 22. n. 33. 34.

Astropodia multijuga & clavellata LUIDII Lit. Brit. n°. 1106. 1112.

III. *Zoophytolithus Astrophyti.*

Astrophytum LINCKII, Tab. 29 & 30.

Caput Medusæ RUMPHII. Tab. 16.

Astropodium ramosum LUIDII, n°. 1132. pag. 6.

Asteriæ & Entrochi ramosi SCHEUCHZERI, MYLII, &c. Voyez TROQUE.

IV. *Zoophytolithus stellæ compositæ ex corpore sive basi una pluribus, radiis secundariis decem contractis.*

Encrinus pentacrinus, lilium lapideum HARENBERGI & aliorum. Encrinus ex commentatione J. CHR. HARENBERGI. A°. 1729. cum Icon.

Voyez ENCRINITE, PENTACRINITE, TROQUE.

V. *Zoophytolithus stellæ compositæ, radiis secundariis ex eodem trunco numerosis.*

Caput Medusæ lapideum HIEMERI detectum Stuttgard. cum Icon.

KEISLER neueste reisen, T. I. pag. 126.

ALB RITTER Specim. II. Orycto. Calenbergicæ, Sonderhus. 1743. pag. 5.

VI. *Zoophytolithus baseos stellæ marinæ basis pentacrini* HARENBERGI. Tab. I. f. 2.

Lapis pentagonus inter Trhitas Wolfart, Hist. Nat. Hassiæ inf. Tab. 22. 7.

Scyphoïdes lapillus SCHEUCHZERI Oryct. Helv. fig. 176.

Les ENTROQUES sont les pédicules ou les branches ou les portions de branches de ces étoiles.

Ils sont percés ou sans trous ; ils sont droits ou recourbés : cylindriques ou pentagones ou polygones.

Ce sont les *volvolæ*, *stellariæ*, *columnulæ*, *asteriæ*, *cylindritæ*, de divers Auteurs. *Pediculi vel rami stellæ marinæ.*

Les TROQUES sont les portions, les articles ou les articulations des entroques.

Ces portions séparées & désunies ont entr'elles les mêmes différences que les branches.

On trouve ces étoiles sous une multitude de noms chez les Auteurs. *Rotulæ*, *trochitæ*, *entrochi*, *lapides solares*, *stellares*, *dolioliformes*, *caseiformes*, *modioli stellati lapidei. Atticuli singuli stellæ marinæ.*

Jusques-ici nous avons décrit un animal-plante, une sorte de polype de mer, qui se trouve souvent pétrifié dans la terre. Il y a outre cela un poisson de mer auquel on a donné le nom d'étoile de mer. PLINE en fait déjà mention, & ARISTOTE en a parlé. Ce sont des animaux à quatre, à cinq, à sept, à dix & à douze rayons. La surface extérieure est couverte d'une peau très-dure. Chaque rayon est garni de jambes, ou de cornes molles, comme celles des limaçons. Elles y sont posées par quatre rangs. M. de REAUMUR a compté mille cinq cent de ces jambes, & BELON cinq mille à une seule étoile. Au milieu & par-dessous est un suçoir, dont l'animal se sert pour tirer la substance des coquillages. Il est garni de cinq dents ou fourchettes pour retenir ou blesser ces coquillages (*a*). LINNÆUS appelle cet animal de mer *asterias*, celui qui a cinq rayons *asterias radiis quinis latisculis asperis* (*b*). RONDELET (*c*) parle de six espéces d'étoiles de mer.

J'ai une de ces étoiles de mer à cinq rayons pétrifiée dans une pierre arenacée. On voit la partie supérieure des cinq rayons. J'ai vu dans une sorte de pierre fissile de la Thuringe une pareille étoile mais plus grande : celle-ci avoit des rayons de trois pouces de longueur, il en manquoit un, & on apperçoit la rupture dans la pierre même. M. GAGNEBIN, à la Ferriere dans l'Evêché de

(*a*) Mémoires de l'Académie R. des Sciences 1710. pag. 485. Dictionnaire des Animaux. Tom. II. art. ETOILE.

(*b*) Fauna Suecica pag. 373. n°. 1285.

(*c*) II. Part, pag. 80. & suiv. Edit. Franç.

Bâle, a une étoile très-bien conservée dans une sorte de marbre.

EVEQUE (PIERRE D'). C'est l'AMÉTHYSTE pierre violette ou pourpre. V. cet article.

EUPETALE. *Eupetalus. Eupetalos.* C'est une pierre précieuse dont parle PLINE, qui étoit de quatre couleurs. BŒCE DE BOOT la regarde come une OPALE. Voyez cet article.

EUROES, ou *Eureos.* C'est le nom que PLINE donne à certaines pierres ausquelles il attribue une vertu diurétique. DE BOOT croit que ce sont les pierres JUDAÏQUES, qui sont des POINTES d'oursins de mer pétrifiées. Voyez ces deux articles. C'est ainsi qu'on a attribué beaucoup de vertus imaginaires aux fossiles. Quelques Modernes ne sont pas encore entièrement revenus de ces préjugés.

EXHALAISONS MINÉRALES. Voyez MOUPHETES.

F

FAISCEAU MINÉRAL. *Fasciculus mineralis geniculatus: corallinus lapis fasciatim manipuli frumentarii ritu coalitus, inter entrochos & alcyonia ambigens. An virgultum corallinum* BEAUMONTII? Act. Philos. Anglic. n°. 150. LUID. Lith. Brit. n°. 105. Nomenclat: Lithol. pag. 45.

C'est une sorte de coralloïde, de l'espèce des corallines à bouquets, à faisceaux. On peut voir dans ELLIS des plantes marines ou des lithophytes, comme les nomme LINNÆUS, congénères.

FALCATULE. *Falcatula.* C'est une dent pétrifiée, qui représente une faulx à couper du foin. Voyez GLOSSOPÊTRE. En Polon. *Kosa. Glossopetra fusca a fœnisecæ falcis similitudine sic dicta* C'est une dent incisive de quelque poisson. LUID. Lithop. Brit. n°. 1317.

FALUNIERE. C'est un amas considérable ou une couche de coquilles fossiles qui se trouve sous terre. L'épaisseur & la profondeur de la couche varie. Les coquilles ont perdu leur éclat & sont comme calcinées. On y trouve aussi des débris de plantes & d'autres corps marins. Le FALON est cette matiére réduite en poudre. Les Falunieres de Tourraine ont 3. lieues & demi de longueur. Les paysans s'en servent comme d'un ongrais. Voyez Mémoires & Histoire de l'Académie des Sciences de Paris, An. 1720.

FARINE FOSSILE. *Farina fossilis.* On a donné ce nom par une suite de quelques erreurs populaires à diverses sortes de substances, aux stalactites crétacées, aux guhrs endurcis, à quelques terres bolaires blanches & desséchées par le soleil. Cette terre a perdu

sa liaison par la chaleur. M. POTT dans la seconde partie de sa *Lithogeognosie* attribue à la farine fossile de Walckenried de mauvaises qualités. M. LUDWIG regarde cette terre en général comme incapable de produire de mauvais effets si on en use intérieurement. Voy. son Traité *de Terris Musæi Regii Dresdensis*.

FARINE MINÉRALE. Il paroît que ce dont on parle sous ce nom n'est autre chose qu'une sorte de craye en poudre, ou le stalactite farinacée connu sous le nom de *lac-lunæ*. BRUCKMANN Epist. Itinerar. Centur. I. Epistol. XV.

FAULE & OBERFAULE. Des Mineurs Allemands donnent ce nom à une terre argilleuse & calcaire, ou à une pierre tendre calcaire remplie de sable & mêlée d'argile.

FAUSSES CHELIDOINES. *Pseudo-chelidonii*. Voyez pierres d'HIRONDELLES.

FAVAGITE; *favagites*; *favago*: espèce de plante marine fossile ou pétrifiée. V. *Astroïtes*.

FER. *Ferrum*. *Mars*. En Allemand, *Eisen*, en Suédois, *Jœrn*: en Anglois, *Iron*.

Le Fer est le plus utile des Métaux, aussi est-il par un effet de la bienfaisance du Créateur le plus commun dans la terre, le plus abondant dans les mines & le plus facile à en être tiré & à être préparé pour les usages ordinaires de la vie. C'est un des métaux imparfaits; il est composé principalement d'une terre inflammable & d'un limon tirant sur le rouge, qui ne se vitrifie que difficilement. De tous les métaux c'est le moins fusible, & le moins ductile par lui-même; c'est celui qui a le plus d'élasticité & de dureté: après l'or, c'est aussi le plus ténace. Il est inassociable avec le mercure, & il est attiré par l'aimant, deux propriétés qui lui sont particulières, & qui le distinguent toujours de tous les autres métaux.

Le Fer est plus ou moins bon ou ductible. On peut distinguer sa bonté à l'œil même dans la fracture. Les parties du fer doux & ductible sont petites comme du sable fin: celles du fer aigre & fragile sont les plus grosses, anguleuses, présentant des molécules semicubiques, ou rhomboïdales.

LINNÆUS définit le fer, *Metallum cinereo-album, durissimum, malleabile, in igne post candescentiam liquescens*. Cette définition n'est rien moins que complette.

Le FER est d'un usage continuel sous les trois formes qu'il peut prendre. La FONTE DE FER, ou la *gueuse*, sert à faire des pots, des vases, des boulets, des plaques, des tuyaux, *&c.* Ce fer est tel qu'il sort du fourneau. Il est fusible, mais aigre, pénétré de soufre & de sel, quelquefois d'antimoine, dur & cassant

Par une seconde préparation,

dans un fourneau à vent, qu'on nomme l'Affinerie avec quelques additions, on rougit & on amolit ce fer, à l'aide du marteau, on le ſcorifie & on en fait du FER-FORGÉ, ou du *fer en barre* (*a*). Alors il devient malléable & ceſſe d'être fuſible ſans addition.

Avec ce fer on fait l'ACIER. Dans ce nouvel état il eſt plus dur & plus caſſant. On a pluſieurs méthodes de faire l'acier par la fuſion & par la cémentation (*b*). Le procédé le plus ſimple eſt de faire rougir le fer au feu, & de le tremper ſubitement dans l'eau froide. C'eſt de-là qu'eſt venu le terme de *Trempe* de l'Acier. L'Art de convertir le fer en acier étoit un ſecret en France, juſqu'à l'an 1722. M. de RÉAUMUR, après bien des expériences, dignes de bon Citoyen, publia un Mémoire ſur cet Art ſi utile (*c*). Dès lors il s'eſt établi en France pluſieurs fabriques d'Acier (*d*). Ce Savant a auſſi travaillé avec ſuccès à adoucir le fer fondu pour le rendre propre à divers uſages (*e*).

Le FER différe de l'Acier à pluſieurs égards. Le fer eſt plus mol, plus flexible, plus malléable, plus léger, d'une couleur plus pâle; enfin il eſt moins élaſtique. Il y a plus de ſels & plus de ſoufre dans l Acier, & c'eſt peut-être ce qui en fait la principale différence. Peut être la fonte de fer & l'acier ne différent-ils, qu'en ce qu'il y a dans la fonte encore plus de ſoufre & de ſel que dans l'acier.

Dès lors on peut conclure, que les fers forgés, qui demeurent aigres & ſont peu malléables, abondent encore en ſoufre & en ſels, qu'il faudroit diſſiper.

Pour rendre donc ces fers rebutés meilleurs, il conviendroit de travailler à purifier ces mines dans la fonte même, en éloignant ces ſels & en conſumant ces ſoufres : pour cela on pourroit eſſayer de griller la mine ou de la fondre avec diverſes ſortes d'abſorbans & des fon-

(*a*) Spectacle de la Nature Tom. III.

(*b*) Voyez JUNCKERI *conſpect. Chem.* Tom. I. Tab. XXXVI. pag. 924. ſeq. 930. ſeq. 935. 952. &c.

(*c*) Hiſt. de l'Acad. R. des Sciences de Paris, anno 1722. pag. 55. 78. in-12. On voit par les ouvrages de HENCKEL qu'il faiſoit un ſecret de cet art, ce n'eſt pas être citoyen du monde & ami du genre humain.

(*d*) Voyez Dictionnaire de Commerce de SAVARY au mot ACIER & à celui de FER Voyez Dictonnaire Œconomique de CHOMEL aux mêmes mots.

(*e*) Mémoires de l'Académie Royale des Sciences. Anno 1726. M. de REAUMUR. a enſuite fait imprimer un ouvrage où il détaille toutes ſes expériences. L'art de convertir le fer forgé en acier, & l'art d'adoucir le fer fondu &c. Paris 1522. 4°. Figur.

dans.

dans. Dans chaque lieu il faudroit chercher les fondans ou les absorbans les plus à portée & les plus convenables. C'est quelquefois l'antimoine qui rend le fer aigre & cassant ; on doit travailler alors à volatiliser cet antimoine. LINNÆUS appelle ce fer impregné d antimoine, *Ferrum stibio imprægnatum*, en Suédois, *dartigt-jærn*. Peut-être que toutes les mines qui ne sont point attirables par l'Aimant sont plus ou moins remplies d'antimoine, où pénétrées d'une vapeur antimoniale.

C'est encore à M. de *Reaumur* que la France est redevable de la découverte d'étamer les feuilles de fer battues (*a*). C'est ce qu'on nomme du FER BLANC. On trempe les feuilles de fer dans une eau de son de seigle aigrie. On les laisse ensuite rouiller dans les Etuves. On écure ces feuilles avec le grais, ou le tuf pour ôter cette rouille, ou cette écaille. On plonge après cela ces feuilles dans un Creuset plein d'étain fondu, couvert d un doigt ou deux de suif. Ce suif empêche l'étain de se calciner par la durée du feu, & en se brûlant il fournit un sel ammoniac, qui ouvre les pores du fer, pour y faire pénétrer l'étain, qui s'attache plus fortement (*b*).

Tous les Métaux peuvent s'étendre à froid, mais il faut toujours chauffer le fer pour le faire ceder au marteau. Le volume du fer échauffé augmente plus considérablement que celui des autres métaux. C'est du fer, dont il faudroit se servir si on vouloit construire des Thermométres comparatifs avec des métaux. En frappant le fer à froid il s'échauffe aussi plus vîte, & conserve plus long-tems sa chaleur que les autres métaux (*c*). Il peut même rougir par un frottement rapide. Quand on le chauffe vivement, il est le seul métal qui pétille & jette de grandes éteincelles & des écailles enflammées.

Le FER ne se calcine pas aisément, sur-tout dans un feu feruré, mais la calcination est accélerée par l'addition du soufre. On peut avoir pendant plusieurs semaines du fer en fusion au fond d'un four de verrerie sans qu'il se calcine. A l'entrée du four, il se change en *Crocus de Mars*, au bout de huit jours. Il soutient aussi seul un feu violent avant que de se fondre. Le miroir ardent le change dans une matière noire, semblable à de la poix, spongieuse & à demi

(*a*) Mém. de l'Acad. R. des Sciences de Paris 1725. Diction. de SAVARY au mot *Fer blanc*.

(*b*) JUNCKER *conspect. Chem.* Tom. I. pag. 959. Tab. XXXVII.

(*c*) Consultez un Livre curieux & instructif, piéce qui a remporté le prix proposé par l'Acad. de Besançon en 1757. méthode pour laver & fondre avec œconomie les mines de fer, relativement à leurs différentes espèces.

vitrifiée, ou bien il se dissipe en éteincelles Quand on a calciné le vitriol martial, il ne reste qu'une terre ferrugineuse, qui est en aussi grande quantité, qu'il y avoit de fer dans le vitriol.

La LIMAILLE DE FER recente, ou sa rouille, mêlée avec autant de soufre concassé & humectés s'échauffent au bout de quelques heures, se gonflent & font sauter les vases où on les enferme. C'est par ce mêlange qu'on imite les Metéores-ignés, les tremblemens de terre & les volcans Si la quantité de matière est suffisante, il en naît une flamme violente. La limaille d'acier produit de plus grands effets, parce qu'il y a plus de soufre & de sels. M. LEMERY a fait ces expériences (a), & en donne le détail dans sa chimie.

Le FER est dissout ou attaqué par presque toutes les menstrues. L'humidité seule de l'air ronge, en peu de tems, le fer qui est à l'ombre. L'eau forte agit sur lui avec effervescence. La solution en est d'un jaune rougeâtre. La solution avec l'Acide du soufre est d'une couleur d'un verd d herbe, avec l'eau regale jaune. Le nitre décompose & détruit le fer en lui enlevant sa forme métallique. L acide vitriolique, ou l'acide du soufre dissolvent le fer avec le plus de facilité.

Il n'y a point de métal qui soit d'un plus grand usage en médecine, il entre dans un grand nombre de compositions martiales. On peut consulter LEMERY, GEOFFROY, & toutes les Pharmacopées. M. DE HALLER a prouvé que le fer entre dans la composition de notre Sang & lui donne la couleur rouge. On en trouve aussi dans grand nombre de végétaux.

VAN HELMONT doit avoir fait du fer avec de l'argille & du soufre, & BECCHER avec une terre glaise & de l'huile de lin; dont ces deux Chimistes faisoient des globules, qu'ils exposoient au feu. On voit que le mêlange d'une matière inflammable avec des terres argilleuses peut produire du fer. La terre qui entre dans le fer est teinte de différentes couleurs, ou celle qui en naît par la rouille, par la vitriolisation, par la précipitation, par la solution ou par quelqu'autre voie: elle est jaune, noire, brune ou rouge.

Si le FER, comme nous l'avons dit, est de tous les métaux celui sur lequel tous les dissolvans & toutes les menstrues agissent le plus aisément, il n'en est point aussi qui leur donne de plus belles couleurs & des couleurs plus variées. La solution de ce métal est de différentes sortes de rouge dans l'alcali fixe

(a) Voyez sa Chimie, voyez aussi Mémoires sur les tremblemens de terre de BERTRAND.

& dans l'acide nitreux. L'acide du ſel marin devient jaune. Dans l'acide vitriolique il eſt verd (*b*). Dans le même acide vitriolique avec de l'eſprit de vin il eſt bleu. Il prend auſſi une couleur bleue dans le feu, lorſqu'il eſt échauffé à un certain point & qu'il eſt enſuite trempé dans l'eau ; il prend une couleur orangée dans les fleurs de ſel ammoniac martiales. Les ochres qui ſe forment par la vitrioliſation du fer, & enſuite par la précipitation ſont rouges, brunes, jaunes, ou noires, comme nous l'avons déjà obſervé. Nous devons donc conclure que c'eſt le fer qui contribue beaucoup plus eſſentiellement à colorer les foſſiles, comme les terres, les pierres, les cailloux, les criſtaux, les ſpaths, les quartz, les agathes, les marbres, les pierres précieuſes, &c. C'eſt vraiſemblablement le vitriol & le fer, qui donnent aux herbes & aux feuilles ce verd ſi agréable à l'œil & ſi commun dans toutes les campagnes. Les fleurs prennent différentes couleurs ſelon la proportion & la nature du diſſolvant, & ſelon le mêlange avec d'autres ſels métalliques.

Le fer différe beaucoup dans le poids : ſa peſanteur ſpécifique eſt entre 8,000. & 7,645. Il perd donc dans l'eau entre un ſeptiéme & un huitiéme de ſon poids ; c'eſt par-là même après l'étain le plus léger des métaux.

Après avoir parlé de la nature & des propriétés du fer & de ſes uſages, nous allons en diſtinguer les eſpèces.

Je ne m'arrêterai pas aux diſtinctions des Fondeurs ; ils appellent MINES SECHES, celles qui ne portant pas avec elles un fondant naturel, terreſtre, ou calcaire, réſiſtent au feu & ont beſoin d'une addition pour entrer plus facilement en fuſion. Ils nomment *mines vives* les Glebes de fer qui ont avec elles ce fondant naturel & néceſſaire.

Ces ouvriers diſtinguent encore le fer tiré des minerais en fer *caſſant à froid* ; c'eſt celui qui étant rougi eſt malléable, mais qui refroidi ſe caſſe aiſément ; LINNÆUS l'appelle *ferrum extra condeſcentiam fragile*, en Suédois *Kalbræcht-jærn* : en Allemand c'eſt le *Kalthrüchiges eiſenertz*. L'autre, *eſt le fer caſſant à chaud* : c'eſt celui qui étant rougi ſe caſſe ſous le marteau ou ſaute en éclats, mais qui refroidi eſt ductile & d'un bon uſage. LINNÆUS le nomme *ferrum incandeſcentia fragile*, & en Suédois *rodbrakt jærn*, en Allemand, c'eſt le *rothbruchiges eiſenertz*.

Ce ſont les Naturaliſtes que nous devons conſulter pour apprendre à connoître & à diſtinguer les différentes ſortes de mi-

(*b*) Voyez HENCKEL Introd. à la Mineral. Tom. II. pag. 30-31. Paris 1756.

nes de fer & à les ranger ſous certains chefs ſuffiſans, commodes, faciles à retenir & fondés ſur la nature même. Comme c'eſt de tous les métaux le plus commun, c'eſt auſſi celui qui eſt déguiſé dans le ſein de la terre ſous le plus de formes différentes. Il n'y a point auſſi d'accord entre les Minéralogiſtes à cet égard : les méthodes de WOODWARD, de LINNÆUS (*a*) de HENCKEL & de HILL (*b*) ſont fort différentes entr'elles, & reſſemblent peu à celle de WALLERIUS. Nous allons ſuivre à-peu-près celle du dernier de ces Auteurs, avec quelques changemens peu conſidérables, mais fondés ſur des expériences & des obſervations (*c*).

Commençons par les mines utiles, abondantes en fer, les plus fuſibles & les plus traitables : Celles qu'on appelle proprement en Allemagne *eiſenſtein* & *eiſenertz*.

I. Le FER VIERGE. *Ferrum nativum* : en Allemand, *gediegen eiſen* : en Suédois, *gediget jærn* : en Anglois, *iron native*.

Cette mine n'eſt jamais parfaitement pure, mais elle ſe reconnoît parce qu'on peut déjà la traiter au marteau bien plus aiſément que la fonte de fer : elle eſt en maſſe irrégulière, ou en grains. L'aimant l'attire. HENCKEL ſemble douter qu'il y ait dans la nature un fer natif, non ſeulement attirable par l'aimant, mais encore malléable ſous le marteau ; WALLERIUS l'avance comme un fait certain, & M. ROUELLE de l'Académie Royale des Sciences de Paris a reçu par la Compagnie des Indes du fer vierge apporté du Sénégal, dont il a forgé des barres, ſans aucune préparation préliminaire. Ce fer eſt devenu malléable par un travail de la nature pareil à celui des forges, un volcan ſelon M. le Baron D'HOLBACH, aura fait la fonction d'une forge (*d*).

II. Le FER CRISTALLISÉ. *Ferrum criſtalliſatum* : en Allemand, *Kriſtallformiges eiſenertz*.

Les criſtaux ferrugineux ſont octahédres ou cubiques, ordinairement de couleur brune, aſſez ſemblables à des marcaſites. Cette mine eſt riche en fer,

(*a*) CAROL LIN. *Syſtema naturæ*.

(*b*) Hiſtor of foſſils Tom. I fol. pag. 629. & ſeq.

(*c*) Minéralogie Tom. I. pag. 456-495. De la traduction de M. le Baron d'HOLBACH, qui en traduiſant cet ouvrage a rendu au Public un ſervice eſſentiel. Paris 1753. 8°. Voyez auſſi HENCKEL introduct à la mineralogie. Tom. I. pag. 151. & ſuivantes ; Tom. II. pag. 360. &c.

(*d*) LEHMANN. traduction. Tom. I.

mais elle n'est ni malléable, ni attirée par l'aimant, c'est ce qui la distingue de la mine vierge, avec laquelle LINNÆUS la confond, en l'appellant *ferrum octahedrum purum nudum*, en Suédois *gediget-jærn*. Il la distingue de la mine de fer cubique qui est de la même espèce qu'il nomme *ferrum cubicum subnudum*, en Suédois *rikast malm*. Quelques-unes des mines de fer spéculaires, qu'on appelle en Allemand *spiegelnd eisenerez* appartiennent ici, aussi bien que la *minera martis octahedra* de MÉIBOM. C'est par le moyen d'une sorte de vitriolisation, de filtration & d'affluence des parties que ces mines cristallisées se forment dans le sein de la terre.

III. LA MINE DE FER BLANCHE. *Minera ferri alba* : en Allemand, *weiss eisenertz*, *eisen-blüthe*, *eisendruse*, *spathformiges eisenertz*, *weisse eisengranaten*.

Cette mine est ou *ramifiée*, ou *cristallisée* en groupes de cristaux & de tubercules, ou *spéculaire* en groupes de feuillets, d'écailles, de cubes ou de rhombes, comme le spath, ou *séparée* en grains ou en grenats. Voilà trois formes différentes sous la même espèce. Toutes ces mines sont ordinairement blanches, mais quelquefois teintes çà & là de jaune ou salies de tache grises, ce qui est accidentel. Elles sont toutes riches, & rendent depuis 30 jusqu'à 90. livres de fer pour cent de minerais. Nous rapportons à cette même espèce toutes les mines blanches spatheuses, spéculaires & ramifiées des divers Auteurs, & la *fleur de fer* des Mineurs, en Allemand *eisen blumen*. Ces glèbes blanches ne sont point attirables par l'aimant. Elles se forment par une affluence & une filtration de parties spatheuses & métalliques : c'est aussi souvent une sorte de stalactite. Pour essayer si une glèbe blanche n'est que du spath ou un minerai de fer, il n'y a qu'à la mettre au feu & la faire rougir; la couleur noire qu'elle prendra sur le champ indiquera le fer.

IV. LA MINE DE FER NOIRATRE. *Minera ferri cinereo nigra*, vel *nigricans*. En Allemand, *schwartzgrau eisenertz*.

Cette mine est toujours fortement attirée par l'aimant, elle contient du bon fer de 50 à 80. livres pour cent. Les Fondeurs la mettent au nombre des mines *séches*, il faut y ajouter de la terre grasse ou de la pierre calcaire pour la fondre; alors le fer en est fort bon. Il est des glèbes de cette espèce dont les particules intégrantes sont à peine discernables; d'autres sont marquées de points ou de paillettes brillantes; d'autres pa-

roissent grainelées en grains séparables, plus ou moins grands ; d'autres sont composées de grands ou de petits cubes ; d'autres enfin de feuillets ou d'écailles & de lames. Rien n'est plus varié que cette mine ; si ces minerais ne sont pas bien traités avec les fondans convenables, ils donnent assez ordinairement un fer aigre. Cette mine est attirée par l'aimant. Plusieurs des mines spéculaires de quelques Auteurs appartiennent à cette espèce.

V. La MINE DE FER CENDRÉE, ou *grise*. *Minera ferri grisea*, *vel cinerea* : en Allemand, *lichtgraues eisenertz*.

Cette mine n'est jamais attirable par l'aimant, quoique assez riche en fer, dont elle a déjà la couleur. C'est la pierre dans laquelle elle est minéralisée qui lui donne la couleur grisâtre. Pour l'ordinaire elle est mêlée d'antimoine & d'arsenic. Il y en a qui est grainelée, écailleuse, feuilletée, striée & cubique. Celle qui a des stries abonde en antimoine. LINNÆUS en fait diverses espèces, & met ici bien de la confusion.

VI. La MINE DE FER BLEUATRE. *Minera ferri cærulescens* : en Allemand, *blauliches eisenertz*.

Cette mine, comme la précédente, n'est point attirable par l'aimant, comme elle le paroît aussi sous différentes formes, grainelée, écailleuse, feuilletée & cubique ; celle qui est d'un bleu tirant sur le rouge est quelquefois un peu attirable par l'aimant. Elle est assez riche en fer & ordinairement facile à fondre. Cette couleur bleue est accidentelle, c'est l'effet de quelques exhalaisons minérales qui ont pénétré la matrice de fer, exhalaisons vitrioliques & cuivreuses.

VII. La MINE DE FER SPÉCULAIRE. *Minera ferri specularis* : en Allemand, *spiegelnd eisenertz*. Le Traducteur françois des ouvrages de HENCKEL appelle cette mine, *la mine de fer miroitée*, le terme de *speculaire*, employé par le Traducteur de WALLERIUS, me semble valoir mieux. C'est le *Spiegelertz* de plusieurs autres Auteurs.

Cette mine est ordinairement noirâtre, quelquefois d'une couleur différente, toujours figurée, ayant un côté uni & luisant comme un miroir. Elle est attirable par l'aimant, pour l'ordinaire riche en fer, souvent mêlée avec la pierre hématite ; on pourroit peut-être la mettre dans le même genre, & en faire une espèce particulière.

1°. Cette mine eſt ou en LAMES, *lamelloſa*; en Allemand, *Schiefriges ſpiegelertz*.

2°. Ou en FEUILLES, *foliacea*, en Allemand, *blatteriches*.

3°. Ou ENTORTILLÉE, *contorta* : en Allemand *gevvikkeltes*.

4°. Ou QUADRANGULAIRE & rhomboïdale, *quadriformis* : en Allemand, *fliefenformiges ſpiegelertz, vvie rhomboïdal oder vvurfelſpath*.

VIII. LA PIERRE HÉMATITE. *Hæmatites ſchiſtus* : en Allemand, *blutſtein* & *bluſteinertz* : en Suédois, *blodſten*.

Cette mine eſt figurée, ſtriée, comme criſtalliſée, pour l ordinaire rouge, ou tirant ſur le rouge, ou donnant la couleur rouge aux corps qu'on en frotte. De là eſt venu ſon nom Grec d'origine, hématite, & en François celui de ſanguine. De-là, peut-être, a-t-on imaginé qu'elle étoit propre à arrêter les Hémorrhagies. Cette mine eſt riche en fer, elle en rend quelque fois le 80. pour 100, mais il eſt aigre ; elle eſt attirable par l'aimant.

On diſtingue cette mine par la couleur & par la figure.

Par la *couleur* : elle eſt rouge, ou noirâtre, ou pourpre, HENCKEL parle encore de l'hématite-jaune étant écraſée, & de la jaune ſans être écraſée : La premiere d'Auë près de Schnéeberg, la ſeconde d'Auguſtusbourg.

On la diſtingue encore par la *figure* : elle eſt à cet égard ſtriée ou en pyramides hériſſées, ou en grouppes, ou cellulaire, ou ſphérique, ou demi ſphériques. Les Mineurs Allemands appellent la derniere ſorte, ſoit qu'elle ſoit ſphérique ou demi-ſphérique, *glaskopf*.

IX. L'AIMANT. *Magnes* : en Allemand, en Suédois, en Danois, *Magnet*, en Anglois, *Loadſtone & Magnet* : *a ſtone that attracts iron*.

Cette mine a la propriété ſinguliere d'attirer la limaille, & les morceaux de fer, & de marquer les Poles. Elle eſt d'un gris de fer, ou rougeâtre, ou bleuâtre, ou blanchâtre, elle paroît compoſée de grains ou de points brillans. Nous laiſſons aux Phyſiciens le ſoin d'expoſer & d'expliquer les Phénoménes du Magnétiſme. Il y a en Suéde des glèbes d'aimant qui donnent beaucoup de fer, & de fer de bonne qualité, mais pour l'ordinaire cette mine en fournit peu & de mauvaiſe qualité. Jamais l'aimant pur ne fait efferveſcence dans l'eau-forte. S'il eſt mêlé avec du ſpath il fait efferveſcence, juſqu'à ce que le ſpath ſoit diſſout.

X. LE SABLE FERRUGINEUX

Arena ferraria : en Allemand, *eisensand*.

Ce sont de petits grains de fer mêlés de plus ou de moins de Sable ; il y a quelquefois si peu de sable, que la mine rend le 90 pour 100. L'aimant l'attire promptement. Ce sable est tantôt noir, quelquefois rougeâtre, d autrefois noir, ou diversement coloré : c'est l ochre ou un fer précipité qui le tient de la sorte Quelquefois le sable est aussi mêlé de terre jaunâtre.

XI. La MINE DE FER LIMONEUSE, ou le *tuf ferrugineux*. *Minera ferri lacustris & palustris*, *Tophus martis* : *minera ferri subaquosa* : en Allemand, *See-ertz*, *oder sumpfertz*.

Les mines limoneuses semblent se former à-peu-près comme le Tuf. C'est une concrétion qui souvent même renferme des corps étrangers, ou bien on voit leur empreinte dessus. On les trouve dans des marais, au fond des lacs, au bord des rivières, quelquefois dans des lieux creux, qui peut-être ont été remplis autrefois d'eau, souvent on les rencontre près des carrières de tuf ou au-dessous des premiers lits de cette pierre. Ces mines sont graveleuses & sabloneuses, elles se durcissent à l'air. Extérieurement elles sont d'ordinaire d'une couleur brune; intérieurement de couleur de fer. Mais quelquefois un peu de vitriol les a teintes en vert. D autrefois un peu d'ochre leur donne un œil rougeâtre ou bleuâtre. Mais toujours la forme en est terrestre & un peu poreuse, & c'est ce qui les caractérise principalement. Le fer qu'on tire de ces minerais est très différent l'un de l autre. Il en est qui est assez malléable, lorsqu'il est rougi il se casse si on le frappe à froid. Il y en a qui se casse lorsqu'il est chaud & qui se traite plus aisément à froid.

Ces mines aquatiques ou topheuses ne différent pas seulement par la couleur, mais encore par la figure; il y en a qui est amorphe, sans figure déterminée, mais il y en a aussi qui a une figure particulière (*a*).

1°. *Telle est d'abord la* MINE à TUYAU. *Minera ferri tubularia*, *seu fistulosa* : en Allemand, *Rohrertz*, *rohrich und fistulos modorertz*.

Les trous en forme de tuyaux qui paroissent dans ces glèbes, sont formés par des racines de plantes, que la mine en se formant a enveloppé, & qui sont détruits par le vitriol.

(*a*) Voyez SWEDENBORG *de ferro* : *de vena ferri palustri*.

2°. *Telle est encore la* MINE LIMONEUSE EN GLOBULES. *Minera ferri subaquosa globosa* : en Allemand, *rundes seeerz, bohnerz, oder erbsenertz.*

Quelquefois ces globules sont compactes, d'autrefois ils ont un noyau & sont feuilletés. Les *Etites*, qui ont aussi un noyau, ont toujours quelque chose de ferrugineux. C'est ce qu'on nomme autrement *Pierres d'Aigle* : *ætiti* : en Allemand *adlersteine.* Il y a dans la Souabe & dans le Bearn, dans le Canton de Berne, dans l'Evêché de Bâle & dans un grand nombre de lieux une grande quantité de ces globules jaunâtres, ferrugineux & terreux, dont on peut tirer une grande quantité de bon fer : ces globules mêlés avec la mine sulfureuse, lui ôtent son aigreur.

3°. *Telle est enfin la* MINE DE FER LIMONEUSE LENTICULAIRE. *Minera subaquosa numismalis* : en Allemand *Pfennigerz.*

Cette mine est composée d'un assemblage de petits gateaux minces, applatis, concaves d'un côté, convexes de l'autre, formés de petites écailles, renfermant au-dedans un petit grain, plus ou moins grand. Peut-être cette mine doit-elle être mise dans la classe des pétrifications minéralisées. Ce pourroit être un petit coquillage bivalve, une espèce de came.

Nous ne mettons point les *Ochres martiales* au nombre des mines de fer, parce que c'est plutôt une décomposition d'une mine de fer sulfureuse qu'un véritable minerai. Le vitriol ou une eau vitriolique a été la menstrue, & du précipité de cette dissolution s'est formé l'Ochre. D'ailleurs on tire fort peu de fer des Ochres & le fer en est très cassant. Nous n'y mettons pas non plus les bois *métallisés & ferrugineux* : c'est l'Ochre ferrugineux qui, en se précipitant, a pénétré les pores du bois, en a insensiblement détruit la substance & conservé la figure.

Outre les mines utiles, que nous venons de considérer, il est des mines réfractaires, ou qui résistent au feu, qui sont voraces & dont on tire peu ou point de métal, parce qu'il est ou consumé ou volatilisé pendant la fonte. Nous allons encore parcourir ces substances minérales.

I. Nous plaçons dans le premier rang l'EMERIL, en Latin *Smiris*, en Allem. *Smirgel*, en Anglois *emery.*

C'est un fer minéralisé dans une glèbe très-dure, solide, rapace, qui n'est point attirable par l'aimant, de la couleur de fer gris, moins pesante, mais

plus dure que l'hématite. On s'en sert pour polir les pierreries, les ouvrages de verrerie, & les métaux. Ce minéral entre avec peine en fusion, & on ne parvient que difficilement à en tirer assez peu de fer. Jamais quand il est pur il ne fait effervescence avec l'eau-forte.

1. On distingue l'ÉMERIL D'OR; *Smiris aurea*; il est parsemé de veines d'or, ou qui brillent comme l'or.
2. L'ÉMERIL D'ARGENT, *Smiris argentea*; celui-ci a des veines d'argent.
3. L'ÉMERIL DE CUIVRE, *smiris cuprea*; il est marqué de taches rougeâtres, ou brunes.
4. L'ÉMERIL DE FER, *smiris ferrea*; celui-ci est noirâtre; c'est celui de tous qui contient le plus de fer.

II. La MAGNÉSIE, ou MAGANÉSE. C'est encore une mine de fer réfractaire. *Magnesia : lapis manganensis*, en Allem. *Braunstein*, en Anglois *mangeanese* & *perigord-stone*, *patracorius lapis*. On l'appelle aussi en François, *pierre de perigord*, *megalèse* & *magne*.

C'est un fer minéralisé dans une glèbe friable, semblable à de la suie, qui salit les mains; cette mine est composée de stries qui se croisent, ou d'écailles qui s'entremêlent. Ce minéral est quelquefois rougeâtre, pour l'ordinaire noir. Il est peu fertile en fer, quoiqu'il y en ait qui en contienne le dix pour cent avec de la terre alumineuse; jamais il n'est attirable par l'aimant. La Magnesie mise en fusion produit un verre quelquefois jaune, d'autrefois tirant sur le violet. Lorsque la matière du verre est en fusion on y jette un peu de cette magnesie, qui en éclaircit la couleur. Les Potiers de terre s'en servent aussi pour vernisser leurs poteries en noir. HENCKEL confond la manganèse avec les mines fertiles & traitables. Jamais ce minéral, s'il est pur, ne fait effervescence avec l'eau-forte.

Les magnesies ne diffèrent pas seulement par la couleur, mais encore par la figure.

1. Il y en a qui est SOLIDE, *magnesia solida*; en Allemand *derben braunstein*.
2. Il y en a encore qui est grossiérement STRIÉE. *Magnesia striata*, en Allemand, *grosstrahlichen braunstein*.
3. On en voit qui est ÉCAILLEUSE. *Squammosa magnesia*; en Allemand; *schuppichen brauustein*.
4. Enfin on en trouve qui est CUBIQUE & éclatante, ou en CUBES BRILLANS. *Magnesia tessulis splendentibus mineralisata*; en Allemand *vvurflichen braunstein*.

Les Droguistes vendent une

magnesie opaline, *magnesia opalina*, *ou rubine d'antimoine*, qui est une préparation d'antimoine, dont on peut voir la préparation dans Lemery. L'antimoine a aussi été appellé *magnesie de plomb* ou *de saturne*. De cette variété de noms naissent bien des obscurités dans la minéralogie.

III. Le Wolfram doit aussi être mis au rang des mines de fer réfractaires. En Latin, *spuma lupi* : en Allemand, en Suédois, en Danois, en Anglois *Wolfram* : c'est des Allemands que les autres Nations ont emprunté ce mot, comme beaucoup d'autres termes métallurgiques.

Linnæus dit que le Wolfram est une mine de fer mêlée d'étain & d'arsenic. Il y a en effet quelquefois de l'étain dans ces glèbes, on le trouve souvent dans les mines de ce métal, & il y a toujours de l'arsenic mêlé. C'est donc une mine de fer arsenicale ou un fer minéralisé par l'arsenic, dans une glèbe noire ou brune, qui étant écrasée donne une couleur rouge, comme l'hématite. Cette glèbe est ou écailleuse, on la nomme alors quelquefois mica ferrugineux, *mica ferrea*, en Allemand *glimmer eisenglimmer*, *eisenram*, *schirl*. Elle est aussi cristallisée en stries ou aiguilles, comme l'antimoine, en cubes, comme le spath tessulaire, ou en petits grains polygédres, comme certains grenats : souvent ces cristaux ressemblent aux cristaux fossiles de l'étain, avec lesquels on les confond ; mais ils sont plus légers & plus tendres, cependant quand on les frappe avec l'acier ils donnent du feu. Quoique les Mineurs Allemands donnent ainsi plusieurs noms différens au fer minéralisé par l'arsenic, nous n'avons pas cru pour certaines variétés devoir en faire autant d'espèces différentes, puisque ces substances se rapprochent par tous les caractères essentiels : ce sont toutes des mines réfractaires, voraces, arsenicales, figurées, d'un rouge brun, ou qui étant écrasées sont rougeâtres ; l'*eisenram* & l'*eisenman* désignent plus particuliérement le fer arsenical minéralisé en grains (*a*). Les Mineurs ne sont pas d'accord sur les caractères distinctifs des substances désignées par ces mots, & cette précision n'est pas ici d'une grande importance.

Outre toutes ces diverses sortes de mines de fer tant fertiles en métal qu'ingrates, on peut dire que le fer est répandu dans toute la nature, dans tous les regnes, je dirois presque dans tous les corps.

(*a*) Henckel introd. à la mineralo. Tom. I. pag. 72.

Combien de sortes d'eaux naturelles dans lesquelles le fer abonde plus ou moins ? Ici ce sont des eaux vitrioliques ferrugineuses, là des eaux acidulaires & martiales, ailleurs des eaux thermales avec un ochre de fer.

Combien encore de sortes de terres teintes ou pénétrées de particules de fer ou colorées par des vitriols de fer, par l'ochre martial, par un fer décomposé ou précipité, & par la rouille du fer détruit ? La plûpart des terres rouges & rougeâtres, brunes & noirâtres, jaunes & jaunâtres sont teintes par ce métal : Argilles, marnes, crayes, ochres, bols limons, poussiéres, toutes ces terres renferment souvent des parties ferrugineuses ; la pierre *atramentaire*, en Allemand *atramentstein* est une terre vitriolique & martiale endurcie ; l'argille dont on fait les briques est ferrugineuse, & toutes les stalactites colorées doivent leur origine à des pyrites martiales décomposées.

Combien de sortes de pierres outre cela, communes ou précieuses, transparentes ou opaques, simples ou composées, amorphes ou figurées, qui sont colorées par les sels métalliques du fer. La diversité des menstrues fait la différence des couleurs : Tels sont plusieurs cailloux colorés, des agathes, des jaspes, des marbres, des pierres calcaires, des spaths, des quartz, des cornalines, des hyacinthes, les rubis & tant d'autres pierres que nous admirons, qui servent à nos usages ou à notre luxe ; pierres si variées ausquelles selon les mêlanges & l'espèce de solution, le fer a donné diverses couleurs, qui mettent dans la nature, tant de variété & tant de beauté ; l'art imitant la nature apprend aussi à colorer les verres par le moyen de fer. On peut consulter les ouvrages de KUNKEL & de NERI.

Enfin il n'y a point de sorte de minéral, dans lequel on ne trouve quelquefois du fer.

On en rencontre dans diverses espèces de mines d'argent, dans la *grise* que les Mineurs Allemands nomment *grau silberez*, en Latin *minera argenti cinerea* : dans la noire en Allemand *schwartz silbererz*, *minera argenti nigra* : dans la rouge, en Allemand *roth silbererz*, *minera argenti rubra*, en Suédois *rodgilden*.

WALLERIUS suppose que l'or ne se trouve pas associé avec le fer. Mais HENCKEL prétend qu'ils ont de l'affinité & qu'ils se rencontrent quelquefois ensemble (*a*).

On trouve aussi du fer dans quelques espéces de mines d'étain. Dans la mine d'étain *cristallisée*, en Allemand *Zinn-*

(*a*) Introd. à la miner. Tom. I. pag. 71. & suivantes.

graupen, *minera Stanni cristallisata*; & dans la mine d'étain pierreuse, en Allemand *Zinnzwitter*, en Suédois *svitter*.

Le fer se trouve encore plus communément dans les glèbes de cuivre ; quand le fer est ainsi allié avec le cuivre ou avec l'étain, on peut l'en dégager par le moyen de la vitriolisation. Il se trouve donc du fer; dans la mine *terrestre* ou le *Kupfermulm* des Mineurs Allemands, & le K*oparmalm* des Suédois : dans la mine de cuivre *figurée*, en Allemand *Kupferfigurirterz* : dans la mine vitreuse ou le K*upferglas* des Allemands, & le K*opparglas* des Suédois ; minerai que LINNÆUS confond avec la mine lazurée, ou bleue qui tient aussi fort souvent du fer. La mine de cuivre *hépatique* ou de couleur de foye est aussi ferrugineuse; *Minera cupri hepatica*, en Allemand *Leberschlag*. La mine blanche en a de même, en Allemand *Weisserz*. Les mines colorées, jaunes, vertes, grisses ont aussi plus ou moins de fer.

Le fer est encore fréquemment associé avec le zinc, en Allemand *Zinkerz*, *Zinkmulm*, en Suédois *Spiauter-malm* ; il s'en trouve dans la *blende*, qui est un zinc minéralisé par le fer, l'arsenic & le soufre, composé d'écailles ou de petits cubes. Les Mineurs de toutes les nations lui donnent le même nom. Il seroit à souhaiter qu'on se fût accordé de même sur tous les termes métalliques. C'est ce que les Auteurs ont appellé en Latin *Sterile nigrum* & *pseudogalenar Le rothschlag* des Mineurs, est de meme espèce, mais il est rougeâtre & les autres blendes sont noirâtres. La cadmie, ou calamine fossile, en Allemand *Salmei* & en Suédois *Sallmeja* donne aussi du fer & un très-bon vitriol martial.

On découvre outre cela du fer dans les diverses glebes arsénicales, en Allemand *Arsenikerzen*, & les sulfureuses *Schwfelerzen*.

Dans le rang des pierres est la pierre d'Arsenic, en Allemand *Arsenibstein*, de couleur grise : le *Mispikkel* que LINNÆUS appelle *Warnkies*, c'est la pyrite ou l'arsenic blanc : l'Arsenic en cubes, en Allem. *Wurfel blende* & en Suédois *bergtarning*, selon LINNÆUS : l'Arsenic ou le Cobalt testacé en feuillets recourbés les uns sur les autres, en Allemand *scherben cobalt* : Le *glanzstein*, ou galéne de fer de HENCKEL est une sorte d'arsenic en cubes : toutes ces glèbes donnent assez peu, mais plus ou moins de fer & sont minéralisées par le fer.

Dans le rang des glèbes sulfureuses se trouve la pyrite sulphureuse amorphe, en Latin *pyrites*, en Allemand K*ies*; les Suédois, les Danois, & souvent les Anglois employent ce

même mot : Il y a les pyrites globuleuſes, *globili pyritacei*, en Allemand *kiesballe* qui tiennent du fer. On fait du ſoufre avec ces glèbes-là. LINNÆUS appelle ces pyrites ferrugineuſes *Jærnkies.* Les pyrites criſtalliſées anguleuſes, qui prennent alors le nom de *Marcaſites*, en Allem., en Suédois, en Anglois, en Danois *Marcaſit*, ſont auſſi des ſubſtances minérales ſulphureuſes qui tiennent fort ſouvent du fer.

On voit donc ſans peine qu'il faut diſtinguer pour l'utilité la *mine de fer*, de la *pierre* ou *terre martiale.* Par la mine de fer nous entendons en général toute eſpèce de glèbe, qui contient une portion ſenſible de fer, qu'elle ſoit riche ou ſtérile, facile à traiter ou intraitable, fuſible ou réfractaire. La pierre ou la terre martiale, en Allemand *eiſenſtein*, ou *eiſnerz*, déſigne plus particulièrement les minérais, qui peuvent être fondus avec profit, ſoit pour la quantité, ſoit pour la qualité de fer qu'on en tire. Ces glèbes utiles du métal le plus néceſſaire, & par-là même le plus précieux ſe trouvent par morceaux & par fragmens détachés ; ce ſont des mines égarées ; ſouvent fort peu avantageuſes ; elles ſe montrent quelquefois ſous la premiere couche de terre ſous le gazon même, mais ſans faire de couche régulière. Elles ſemblent annoncer une ſubverſion. Eſt-ce les reſtes d'un monde qui a précédé celui-ci, les débris d'une terre ſur les ruines de laquelle a été formé ce globe, tel qu'il exiſte aujourd'hui ? ſont-ce les veſtiges d'un bouleverſement cauſé par le Déluge? Eſt-ce l'effet de quelqu'accident topique, comme d'un tremblement de terre ou de quelqu'autre cataſtrophe particulière à ces lieux ? Enfin ces morceaux de pierres martiales, ont-ils été placés dans ces endroits à la Création, ou ſe ſont-ils minéraliſés-là depuis lors, enſorte que les circonſtances, qui ont accompagné leur formation ſucceſſive, n'ont pas permis à la matière minérale de s'étendre par filons ſuivis ? Voilà un problême, dont la ſolution feroit plus curieuſe qu'utile ; je m'abſtiens de tout ſyſtême, de toute conjecture ; ce ſont des faits & non pas des hypothèſes que je raſſemble. On rencontre encore, les glèbes, les terres, ou les pierres martiales par filons, dans la pierre ou le rocher qui leur ſert d'enveloppe ou d'appui, & que les Mineurs Allemands appellent *Salbande.* Enfin on trouve la pierre ou la terre martiale par couches ou par lits plus ou moins épais & plus ou moins étendus ; c'eſt ici les mines les plus abondantes, d'où l'on peut tirer le plus de profit & avec moins de frais pour l'importation du minérai dans les fourneaux de fuſion. C'eſt ici ſur-

tout, je veux dire, dans ces couches, qu'on apperçoit le mieux que le fer se régénére, c'est-à-dire, qu'il se forme du nouveau fer de la terre & de la pierre martiale abandonnée & rejettée dans les creux qu'on avoit fait. On trouve dans les Auteurs divers faits qui le prouvent, & il y a tel lieu où il n'a fallu que 20. ans pour former un minérai, qui a pû être fondu avec avantage.

Ce seroit une erreur de croire qu'il y ait des mines d'acier natif, quoique les Ouvriers parlent souvent de *mines d'acier*, en Allemand *Stahlstein* : ils entendent par-là des glèbes quelconques martiales, dont on peut tirer un fer, qui étant purifié & préparé donne un bon acier (a). Quelques Ouvriers prétendent qu'il y a de l'avantage à faire l'acier avec le fer qu'on tire de la mine hématique. Ce qu'il y a de certain, c'est que de plusieurs sortes de fer, tiré de glèbes différentes, on peut par la cémentation & par la fusion faire de l'acier de même qualité. Il faut cependant en général apporter du choix dans le fer, dont on veut faire l'acier, sans quoi l'acier conservera toujours quelque chose de la mauvaise qualité du fer, dont il aura été fait. Il faut encore que l'Ouvrier intelligent connoisse dans la fonte des minérais, le moment où il faut faire couler la gueuse, pour qu'il en naisse un fer propre à faire du bon acier. On connoît aujourd'hui les diverses sortes de cémentation qui produisent les différentes espèces d'acier, je ne m'y arrête pas.

Il importeroit beaucoup d'avoir des régles suffisantes pour distinguer toujours les glèbes dont on peut espérer du bon fer. On peut dire en général que les minérais rouges donnent un fer cassant, & que les noirs fournissent un millieur fer, s'ils sont bien traités ; la recherche & la détermination de ces régles seroit digne des Philosophes, qui devroient dans chaque pays visiter les mines & consulter les ouvriers, ils devroient en même-tems rechercher l'espèce de fondant qui convient à chaque mine, & reconnoître ceux qui sont les plus à portée de chaque lieu.

Si on est dans quelque doute sur la qualité du fer qu'on peut tirer d'un minérai & sur la quantité qu'il en fournira, on fait des essais, dont la docimasie enseigne les méthodes; Henckel en indique une dans son introduction à la minéralogie, & on peut aussi s'instruire dans la traduction de l'Ouvrage de Schlutter par M. Hellot, dont les travaux métallurgiques méritent la plus grande recon-

(a) Voyez l'article Acier.

noiſſance de la part du Public. On ne ſauroit trop en témoigner aux Savans qui veulent bien employer leurs talens à l'étude d'une partie ſi eſſentielle de l'hiſtoire naturelle & à celle de la pratique des Arts ſi néceſſaires qui en dépendent. La plus petite découverte en ce genre eſt plus eſtimable que les ſyſtêmes les plus ingénieux, les hypothèſes les plus heureuſes, qui ne ſervent qu'à faire briller l'imagination féconde de leurs Auteurs.

Le dégré du feu néceſſaire pour la fonte des minérais varie beaucoup, ſelon leur nature : ſuivant le dégré convenable de ce feu, on a du fer plus ou moins bon. Les Ouvriers agiſſent à cet égard à tâton. Il ſeroit donc encore bien important que des Phyſiciens attentifs à cette fuſion déterminaſſent, autant qu'il ſeroit poſſible, le dégré du feu, & le tems que le fer doit reſter en fuſion. J'ai obſervé une fonderie à la Ferrière, dans la Franche-Comté, frontières de Suiſſe, & je me ſuis convaincu que les Ouvriers agiſſent par habitude & ſans régles.

On pourroit auſſi perfectionner la conſtruction des fourneaux pour l'épargne du charbon. On devroit encore faire des eſſais pour employer des tourbes & des charbons de pierre dans tous les lieux où il y en a. Lorſque les charbons de pierre ſont trop ſulphureux on les enveloppe, pour traiter le fer, de terre argilleuſe. Souvent on grille ces charbons avant que de s'en ſervir.

On peut conſulter ſur l'art de fondre les mines de fer, les Mémoires publiés en Octob. 1757. par le Sieur ROBERT DE POITIERS, par ordre de Sa M. T. C. On y preſcrit des méthodes différentes ſelon les diverſes eſpèces de mines.

Les ouvrages de MONARD & de SWEDENBORG ſur le fer ſont pleins d'obſervations importantes.

FERRET ou *Ferrete*. C'eſt le nom qu'A. NERI dans ſon art de la Verrerie donne à l'*æs uſtum* ou cuivre brûlé dont on peut ſe ſervir pour teindre d'une couleur verte le verre, pour contrefaire les émeraudes.

FERRETE D'ESPAGNE. POMET, LEMERY, & d'autres Auteurs donnent ce nom à une ſorte d'hématite ; qui eſt une mine de fer réfractaire. On en trouve en Eſpagne & ailleurs. Voyez *Hematite*.

FERRUGINEUX (Globules), ou Pierres ferrugineuſes. *Globuli & lapilli ferruginoſi* : *Ferri minera globularis* : en Anglois *ruſtballs* : en Polonois *zdzawe kamien*. LUID. Lithol. Brit. pag. 99. C'eſt de l'eſpèce des mines de fer limoneuſes : en Allemand *bohnertz* oder *erbſenertz*.

FEUILLES PÉTRIFIÉES, en Latin *Phytobiblium*, *Lithobiblium*,

biblium, *Lithophyllum*: en Allemand *Versteinerte blatter.*

On trouve fréquemment dans les carrières du tuf, ou de pierres fissiles ou d'ardoises, des pierres qui font voir des empreintes de différentes espèces de feuilles d'arbres & d'autres plantes ou marines ou terrestres, souvent très-bien conservées & très-reconnoissables.

Elles ont une origine fort différente & très-incertaine par rapport à leur âge. Quelques-unes, sur-tout celles qu'on trouve dans les ardoises & dans les marnes feuilletées ou dans les pierres plus dures & sablonneuses mais fissiles, doivent leur origine à des inondations soit générales, soit particulières, qui les ont couvertes de limon & d'autres matières de nature à pouvoir s'endurcir, en laissant les empreintes dans la masse pétrifiée. Cela se prouve parce qu'on les trouve toujours dans des pierres fissiles formées par conséquent à plusieurs reprises, ou par des dépôts successifs.

Celles qu'on rencontre en grande quantité dans les tufs paroissent avoir une origine fort différente : ces empreintes sont de divers âges, & il se fait encore aujourd'hui des concrétions semblables, de la même manière & en même-tems, que le tuf se forme dans les carrières.

Les eaux qui charrient souvent beaucoup de particules calcaires & limoneuses, les laissent tomber en forme de dépôt. Les particules terrestres, pendant que l'eau s'écoule, se joignent, s'attirent, s'agglutinent & s'endurcissent, en conservant l'empreinte des végétaux, sur lesquels elles ont été déposées, ou qui sont survenus pendant leur formation. Aussi trouve-t-on de grandes masses de ces incrustations de feuilles & de plantes de toute espèce dans presque toutes les carrières du tuf. J'ai vû dans le Cabinet de Mr GRÜNER, Avocat en Conseil Souverain à Berne, une grande pièce de plus de trois pieds de long, où l'on voyoit quelques centaines de feuilles de différentes espèces très-bien conservées. Il est peu d'arbres & de plantes ordinaires & sauvages dont on ne puisse ainsi trouver les feuilles, les tiges, les calices imprimées ou incrustées dans le tuf ; on y rencontre aussi toutes sortes de mousses mêlées avec des branches, des coquilles terrestres & quelques fruits. Il seroit superflu d'entrer dans un plus long détail sur ce sujet.

Quant à la première espèce qu'on trouve en Ardoise dans la marne feuilletée, & quelquefois dans des pierres dures, on en a distingué grand nombre d'espèces. On peut sur-tout consulter là-dessus SCHEUCHZER dans son *Herbarium Diluvianum* (Tiguri fol. 1709.) LUID Lithol Britan. pag. 11. Epito. Transact. Philoso. II. pag. 431.

Feuille de Plantain, en Latin *folium Plantaginis*, en Allem. *Wegerich*, SCHEUCHZER, *Herb. Dil.* Tabul. II. fig. 8.

Feuille de Pain de pourceau, *folium cyclaminis*, en All. *Schweinbrod.* SCHEUCHZER, ibid. n°. 6.

Feuille de Thin & de Serpolet. *Fol. Serpilli* & *Timi*, en Allemand *Quendel.* MYLIUS *Sax. Subt.* pag. 40. fol. 7.

Feuille de Trefle. *fol. Trifolii*, en Allem. *klee.* SCHEUCHZER, *Herb.* Tabul. II. n°. 8.

Feuille de Fraiſe. *fol. Fragariæ*, en Allem. *Erdbeerkraut.* SCHEUCHZER, ibid.

Feuille de Figuier des Indes. *fol. Opuntiæ majoris*, en Allem. *Indianiſche. Feingen.* VOLKMAN, *Sil.* Tab. XI. 1.

Feuille de Coriandre. *folium coriandri*, en Allem. *Coriander.* VOLKMAN, T. XIII. 5.

Feuille de Mouron. *fol. Alſimis*, en Allem. *Hünerdarm.* HELWING *Lith. Ang.* Pl. II. pag. 94.

Feuille d'Onobrychis, *fol. Onobrychis*, en All. *Frauenſpiegel.* LUID. *Lithogr.* pag. 168.

Feuille de Securidace, *fol. Securidacæ*, en Allem *Peltrechen.* MYLIUS *Sax.* S. ad pag. 19. n°. 11.

Feuille de l'Herbe des Teinturiers, *fol. Jaceæ* ſive *Centaurei*, en Allem. *Schartenkraut.* LUID. Litho. pag. 108.

Feuille de Petaſite, *fol. Tuſſilaginis*, en Allem. *Peſtilenzwurtz* SCHEUCHZER. *Herb. D.* Tab. XI. 3.

Feuille de Dent de Chien, *fol. graminis canini*, en Allemand *Rechgras.* MYLIUS *Muſ.* n°. 761. VOLKMAN Tab. IV. 8. SCHEUCHZER *Herb.* n°. 76. 77.

Feuille d'Algue marine, *fol. Algæ marinæ*, en Allem. *Meergras* HELWING *Litho.* Pl. II. Tab. II. 1.

Feuille de queue de cheval, *fol. Equieſti*, en Allem. *Schaffitheu.* Voyez des eſpèces différentes LUID. Litho. pag. 110. MYLIUS *Saxo.* pag. 30. VOLKMAN Tab. XIV. 7. SCHEUCHZER *Herb. D.* Tab. I. 3. 5. Tab. II. 1. GREW *Muſ.* pag. 268.

Feuille de Fougère, *fol. Filicis*, en Allemand *Farnkraut.* Voyez des eſpèces différentes dans SCHEUCHZER *Herb.* Tab. I. 5, 8, 9, 10. Tab. II. 3. Tab. III. 7. Tab. IV. 3, 5, Tab. V. 5, 9. Tab. XIII. 4. VOLKMAN Tab. XI. 2. 3. Tab. XII. 2. Tab. XIII. 1, 2, 3. Tab. XIV. 1. HELWING *Litho.* Pl. II. pag. 94. Tab. II. 5. MYLIUS *Sax.* p. 30.

Feuille de Politrichon ; *fol. Trichomanis*, en Allem. *Wiedertoth.* SCHEUCHZER Tab. I. 6. Tab. III. 1. Tab. IV. 5. VOLKMAN pag. 112. Tab. XV. 1.

Feuille de Polypode, *fol. Polypodii* seu *Filiculæ*, en All. *Engelsüss.* SCHEUCHZER *Herb.* Tab. I. 7. MYLIUS *Sax.* pag. 39. f. 5. ad pag. 26. LUID. Litho. pag. 108. VOLKMAN pag. 108. Tab. XIII. 5. Tab. XIV. 5. GREW. *Muse.* 298. HELLWING *Index. foss.*

Feuille de l'Hépatique, *fol. Lichenis*, *Hepaticæ font.*, en Allem. *Leber-kraut.* LANG. *Hist. Lap.* pag. 53. Tab. XIII.

Feuille de Dictamne, *fol. Fraxinæ*, en Allemand *Dictam.* LUID. pag. 108. HELLWING *Ind. foss.*

Feuille de Noyer, *fol. Nucis Juglandis*, en Allemand *Nussbaum.* SCHEUCHZER *Herb.* Tab. IV. 10.

Feuille de Noizettier, *fol. Coryli*, en Allemand *Haselnuss.* SCHEUCHZER *Herb.* n°. 372. MORT. *Nordhampt.* n°. 88. 256.

Feuille de Charme, *fol. Carpini*, en Allemand *Hagenbuch.* SCHEUCHZER *Herb.* Tab. IV. 9.

Feuille de Chêne, *fol. Quercus*, en Allemand *Eichblatt.* BRAK. *Mus.* 16. HELLWING *Ind. foss.* LANG. Tab. XVI.

Feuille de Sapin, *fol. Abietis*, en Allem. *Tannenblatt.* SCHEUCHZER *Herb.* n°. 389. WOLFFART Hist. Nat. *Hass.* Tab. IV. 4.

Feuille d'Aulne, *fol. Alni*, en Allemand *Erlenblatt*, SCHEUCHZER *Herb.* n°. 406. 407.

Feuille de Hêtre ou de fau, *fol. Fagi*, en Allemand *Buchblatt.* LANG. pag. 54. Tab. XVI. SCHEUCHZER H. D. Tab. X. 4.

Feuille de Saule, *fol. Salicis*, en Allemand *Weidblatt.* SCHEUCHZER. H. D. Tab. IV. 8. MYLIUS muf. n°. 790. VOLKMAN pag. III. Tab. XIV. 3. LANG pag. 54. Tab. XVI. SALICITES KIRCHER. mundus subterran. Lib. VIII. pag. 39.

Feuille de Peuplier, *fol. Populi*, en Allem. *Pappelblatt.* SCHEUCHZER H. D. Tab. II. 4. LANG pag. 40. Tab. VIII. 3, 4.

Feuille de Tilleul *fol. Tiliæ*, en Allemand *Lindenblatt*, SCHEUCHZER H. Tab. III. 8. Tab. XIII. 6. LANG pag. 40. Tab. VIII. 2.

Feuille de Lierre, *fol. Hederæ*, appellée *Narcissites Innocissites.* SCHEUCHZER H. D. n°. 426

Feuille de Vigne, *fol. Vitis*, en All. *Rebblatt* SCHEUCHZER. H. Tab. I. 2

Feuille de Prunier, *fol. Pru-*

ni, en Allem. *Pflaumbaumblatt.* Scheuchzer H. Tab. IV. 7.

Feuille de Poirier, *fol. Pyri*, en Allemand *Birnbaumblatt.* Scheuchzer H. T. IV. 7. Mylius *Muf.* n°. 787. Lang. pag. 40. Tab. VIII. 1.

Feuille de Cormier, *fol. Sorbi*, en Allem. *Sperverbaumblatt.* Scheuchzer H. Tab. II. 8.

Feuille de Neflier, *fol. Mefpili*, en Allemand *Mefpelbaumblatt.* Scheuchzer. H. D. Tab. III. 6.

Feuille de Carouge, *fol. Siliquastri*, en Allemand *St. Johannisbrod.* Volkman pag. 129. Tab. XXII. 1.

Feuille de Primevère, *fol. Primulæ veris*, en Allemand *Schlüffelblum.* Spada Catal. Lapid. figur. agri Veron. pag 53.

Feuille de Prunier fauvage, *fol. Pruni filveftris*, en Allemand *Schlehendorn.* Spada, ibid.

Feuille de Frêne, *Fraxini folium.* Luid. Lithop. Britann. pag. 108.

Feuille de Veffe fauvage, *folium Viciæ Wickenblatt*, appellée auffi *Onobrychis.* Luid. pag. 108.

On peut confulter fur les feuilles empreintes qui fe trouvent près de St. Chaumont fur des pierres écailleufes ou feuilletées, l'Hiftoire de l'Académie des Sciences de Paris 1718. pag. 3. & les Mémoires pag. 287. & l'Hiftoire de l'année 1716. pag. 15.

FÈVE MARINE. *Faba marina.* En Allemand *meerbohnen.* Ces féves marines font de petites pierres rougeâtres, de la grandeur de l'ongle, ayant une furface platte & une arrondie ou convexe. La partie platte & comprimée eft marquée de fpirales, la partie convexe par des creux.

On trouve les pierres de cette efpèce fous différens noms dans les ouvrages des Lithographes. Quelquefois on les nomme *ombilics*, ou *pierres-ombiliquées*, quelquefois *nombrils* : *umblici marini* ; *umblici veneris oculi lapidei.*

Quelques Naturaliftes ont confondu quelques unes de ces pierres avec les dents molaires de divers poiffons, lefquelles fe trouvent dans la terre ; telles que les *turquoifes*, *crapaudines.* Voyez ces articles.

D'autres confidérant les fpirales, dont la furface applatie eft ornée, ont mis ces pierres dans la claffe des operculés de coquillages. Ce font donc des *operculites.* Voyez cet article. Chaque hiver nous voyons les limaçons de terre fermés par un couvercle de ce genre dans leur coquille. Les coquillages à tourbillons, ont auffi leur couvercle. La féve marine feroit l'opercule de la coquille appellée par Aldrovand *conca cœlata.*

On trouve de ces pierres dans l'Isle de Candie & de Malthe, en Sardaigne & au Piémont, près de Vérone & ailleurs.

On a attribué des vertus singulieres & merveilleuses à ces pierres. On les portoit comme des amulettes. Il est tems de purger l'Histoire naturelle de ces préjugés accrédités par l'ignorance & la superstition.

Les pierres d'hirondelles, les fausses chélidoines, les yeux de serpens, la pierre nommée par quelques Auteurs Allemands *schwalbenstein*, toutes ces pierres, qui différent par la grosseur, ou par la couleur, ont toujours quelque chose d'approchant par leur couleur, leurs spirales plus ou moins sensibles, & pourroient pour la plûpart être rapportées à la même origine. Ce seroient des opercules pétrifiés, ou agatifiés, de diverses coquilles turbinées, ou de limaçons à bouche ronde.

Scilla prétend que ces pierres étoient dans leur origine des embryons ou des œufs de coquillages. Il appelle cette espèce de pierres ombiliquées *Pietre di santa Margarita*. Il se fonde sur ce que ces pierres n'ont pas la même épaisseur; sur ce que dans chaque espèce le diamêtre est à peu-près le même; sur ce que la spirale s'apperçoit mieux à mesure que la pierre est plus grande; sur ce qu'entre les spirales il y a une matière différente. Mais toutes ces circonstances conduisent à reconnoître que ces pierres sont de vrais opercules.

Voyez Lang. *Histor. Lapid. figurat. Helvet.* pag. 115 & seq.

Voyez Wormii *museum. Lapid. Hirund.*, &c.

FÉVE PÉTRIFIÉE. Faba petrefacta. *Siliqua lapidea*, en Polonois *strak bobowy Kamien.* Calceol. Mus. pag. 411. Nomenclat. Litholo. pag. 44.

FIBRE, ou *venule. Venula.* Ce sont les petites fentes ou les gersures, qui accompagnent les grands filons, ou les veines minérales, sous la terre. Quelquefois ces venules sont remplies de la même matière. Souvent ces fibres sont remplies de drusens ou de cristallisations, de matières étrangères, ou elles sont vuides. Les Allemands nomment ces fibres qui aboutissent toujours aux grands filons, commes les ruisseaux se rendent dans les rivieres, *Klufte.* Quand ces vénules enrichissent la veine principale, les Anglois les appellent *feeders* ou nourriciers. Quelquefois ces fibres servent de passage à l'air de l'extérieur dans les filons & causent la destruction, ou la décomposition des mines. Souvent aussi ces fentes, comme autant de canaux, introduisent l'eau dans les filons; il arrive que ces eaux détruisent ou précipitent les minéraux, ou causent des effervescences, non moins destructives. On auroit

pu appeller *venules* les ramifications remplies de métal & qui enrichissent le filon, & *fibres* les gersures remplies de matières étrangères ou vuides & qui donnent passage à l'air ou à l'eau.

FIBREUSES (pierres). *Fibrariæ*, en Anglois *fibrose bodies*.

C'est une classe de fossiles imaginée par HILL & très-bien décrite. Nous en suivrons le détail pour l'abréger (*a*). La différence des méthodes en présentant les mêmes corps sous différentes faces sert à les faire mieux connoître.

Les substances solides fibreuses sont des fossiles composés de fibres ou de filamens, qui quelquefois s'étendent dans toute la contexture du corps, d'autrefois sont interrompus pour former des couches ou des plaques. Ils ont de l'éclat au dehors & quelque transparence. Ils ne donnent point de feu étant frappés avec l'acier. Ils ne fermentent point avec les acides, & ne sont pas solubles par ces menstrues.

Le *premier ordre* comprend les fibreuses à filamens perpendiculaires dans la masse, sans flexibilité ou élasticité, aisément calcinables au feu.

Tels sont les *Tricheriæ* qui n'ont point d'élasticité & sont composées de fibres droites & continuées. C'est le premier genre du premier ordre.

Tels sont encore les *Lachnides* qui n'ont point d'élasticité & sont composées de fibres courtes & interrompues. C'est le second genre.

Le *second ordre* comprend les fibreuses, composées de filets horisontaux dans la masse, flexibles & élastiques, qui ne sont point calcinables au feu.

Tels sont les *Asbestes* flexibles, élastiques, à filets droits & continués. C'est le premier genre du second ordre.

Tels encore les *Amiantes* flexibles, élastiques, à filets courts & interrompus. C'est le second genre.

Les *Tricheriæ* à grosses fibres sont de trois sortes.

1°. *Tricheria albida minus pellucida, filamentis crassiusculis brevioribus*. C'est le gypse strié.

2°. *Tricheria albido-straminea, lucidissima, filamentis latioribus, continuis, rectis*.

3°. *Tricheria lucidissima, alba, filamentis latissimis, foliaceis*.

Les *Tricheriæ* à fibres fines, sont aussi de trois sortes.

1°. *Tricheria minus lucida, carnea, filamentis continuis angustioribus*.

2°. *Tricheria albida, hebes*,

(*a*) Hist. of Fossils Tom. I. pag. 88. ad 100.

filamentis breviſſimis ; continuis , anguſtis.

3°. *Tricheria albido-ſubvireſcens , lucida , filamentis continuis , rectis , anguſtioribus.*

Les *Lachnides* à groſſes fibres , ſont de ſix ſortes.

1°. *Tachnis albido-carnea , lucida , filamentis latioribus , inflexis & abruptis.*

2°. *Lachnis albido-ſubvireſcens , lucida , filamentis latioribus , obliquis , interruptis.*

3°. *Lachnis albido - griſea , hebes , filamentis craſſioribus , obliquis , abruptis.*

4°. *Lachnis albiſſima , hebes , filamentis rectis , abruptis , latioribus.*

5°. *Lachnis lucida , albida , filamentis abruptis , latiſſimis , obliquis , convolutis & inflexis.*

6°. *Lachnis carnea , hebes , filamentis latioribus , brevibus , interruptis.*

Les *Lachnides* à filamens fins ſont encore de quatre ſortes.

1°. *Lachnis elegantiſſima , carnea , lucida , filamentis anguſtiſſimis , abruptis , intertextis.*

2°. *Lachnis albido-cærulea , filamentis anguſtiſſimis , rectis , abruptis.*

3°. *Lachnis lucida , griſeo-vireſcens , filamentis latioribus , tenuiſſimis , abruptis.*

4°. *Lachnis lucida , albido-ſubvireſcens , filamentis anguſtis , abruptis , inflexis.*

Sur les *Asbeſtes* & les *Amianthes* , Voyez l'article *Amiante.*

FIBULAIRES. Hériſſons fibulaires. *Fibulares echini* , vel *echiniti* , ſeu *figuram fibularum ferentes.* Ce ſont des ourſins pétrifiés qui ont la forme d'un bouton. KLEIN les range dans la claſſe des catouſtes. Ils ont la bouche dans le milieu de la baſe , & l'anus à la circonférence dans la baſe. Natur. diſpoſit. Echinoderm. pag. 44. ſeq.

FICOÏDE. *Ficoïdes.* C'eſt une pierre du genre des *coralloïdes* pétrifiés , & de l'eſpèce des *fongites.* Voyez ces deux articles.

FILICITE. *Filicites : filix lapidea.* Fougère pétrifiée , ou pierre qui porte l'empreinte d'une plante de fougère. Voyez *Fougère.*

FILONS , ou veines métalliques. *Venæ metallicæ* , en Allemand *ertzgang.* Ce ſont les lits , les couches des mines , ou des matières minérales , qui s'étendent ſous terre , comme les rameaux des arbres , ou les veines du corps humain , auſquelles on les compare. Souvent le tronc de ces ramifications eſt profondément enſéveli en terre, de-là partent de groſſes branches , auſquelles aboutiſſent de petites ; ces petites branches ſont les vénules ou les fibres.

Les Minéralogiftes confidérent la *direction* des filons, ou leur fituation par rapport aux 4 points cardinaux : la bouffole la détermine. Mais quand le filon eft encore inconnu on la devine par celle des couches, ou des lits des rochers, qui fervent d'enveloppe à ces filons. Les filons les plus avantageux font ceux qui fuivent cette direction. Quelquefois ils s'en éloignent.

La fituation des filons, quant à l'horifon, varie auffi. C'eft une autre attention des Mineurs, & c'eft ce que l'on peut appeller l'*inclination* des filons. On la détermine par le quart de cercle. Plus les filons approchent de la perpendiculaire, plus ils font gros & riches. Les filons qui marchent horifontalement font à l'ordinaire pauvres. La partie qui s'approche de la furface de la terre c'eft la tête, celle qui s'éloigne fe nomme la queue.

La *force* du filon fe détermine par fa maffe & par fon étendue. La nature ne fuit aucune régle conftante à cet égard. En certains lieux le filon eft bien-tôt fini, quelquefois il eft interrompu par une vallée ou une rivière, pour reparoître au côté oppofé, fouvent il eft fuivi pendant plufieurs lieues. En certains endroits il n'aura que quelques pouces de largeur & ailleurs il offrira un ventre de plufieurs piés, & même de plufieurs toifes. Ici c'eft un filon dilaté, là c'eft une maffe énorme qui s'enfonce comme un abîme.

La *richeffe* du filon dépend de la quantité du minéral qu'il contient. Le minéral remplit quelquefois tout le filon. D'autres fois il y eft par rognons ou par maffes. Dans quelques endroits on trouve des pierres ftériles & poreufes, ailleurs des fleurs, des drufens, des mines diverfement décompofées, ou détruites par les eaux ou par les exhalaifons fouterraines & minérales.

Le *produit* du minéral eft la quantité du métal même qu'on tire des glèbes par les opérations métallurgiques. Les matières hétérogènes & les fubftances fulphureufes ou arfénicales, qui fe trouvent dans les minérais, font varier ce produit.

On peut confulter fur toutes ces matières les ouvrages de M.M. Schlutter, Lehman, Cramer, Agricola *de re metallicâ*, Kircher *mundus fubterraneus*, &c. &c.

Voyez les articles *Mine* & *Fibre*.

FILONS. *Venæ minerales*. Une roche eft entière lorfque le lit qu'elle forme eft fuivi, non interrompu, fans fentes, ni coupures, ni ouvertures. Si la roche eft coupée & féparée dans quelqu'endroit, fi elle eft interrompue & que l'intervalle foit vuide, on appelle cette coupure une fente ; fi cette cou-

pure eſt remplie ou tapiſſée par des criſtalliſations de quarz ou de ſpath, ce ſont des *nids de druſcen.* S'il y a dans ces fentes des matières de mines métalliques, avec des vuides, ce ſont des *fentes nobles*, qui indiquent la proximité d'une bonne mine. S il coule de l'eau par ces fentes & des eaux depuis la ſurface de la terre en dedans, ce ſont des fentes ſtériles, où il ne faut jamais chercher de métal. Si la filtration des eaux eſt intérieure, elles annoncent ſouvent du minéral & on nomme alors ces fiſſures des *fentes aqueuſes.* Si les fentes ſont remplies de terre glaiſe, ou marneuſe, le minéral eſt encore bien éloigné, & ces fentes ſont appellées *terreuſes.* La fente eſt régulière lorſqu'elle conſerve ſa direction, irrégulière lorſqu'elle la change. Quand pluſieurs fentes aboutiſſent à une ſeule ou s'y dirigent, celle-ci eſt capitale, & c'eſt vers celle-ci qu'il faut chercher le minéral.

Si l'interruption d'une roche dans ſon lit eſt remplie par une matière hétérogène & minérale, cette veine ſolide prend le nom de filon, ou de veine, & ſi elle eſt petite c'eſt une vénule.

Ces filons ſont accompagnés d'une écorce, d'une liſiére de la roche, qu'on appelle en Allemand *Salband*: la partie ſupérieure ſe nomme *toît*, l'inférieure prend le nom d'appuis. Lorſque dans cette liſiére on apperçoit du ſpath, c'eſt une preuve que le filon, ſi on le ſuit, deviendra plus riche. Si on y apperçoit des gerſures ou des fentes remplies de quartz, ou de criſtalliſations, les eſpérances diminuent. Le quartz & les criſtalliſations ſont peu propres à être des matrices des métaux, parce que ces ſubſtances ſont moins pénétrables.

On peut conſidérer les filons en égard à leur *direction*, à leur *volume*, ou à leur *matière.*

C'eſt par le quart de cercle qu'on détermine la ſituation des filons, eu égard à la ligne verticale, ou perpendiculaire. On les appelle donc perpendiculaires ou droits s'ils s'enfoncent vers le centre de la terre. On les regarde comme horiſontaux ou couchés ſi l'angle qu'ils font avec la ligne horiſontale eſt au deſſous de vingt dégrés. On les nomme *plats* entre le 20e. & le 60e. dégré, & *obliques* ou *inclinés* entre le 60e. & le 80e.

La direction des filons par rapport aux points cardinaux eſt déterminée par la bouſſole, diviſée en 24 dégrés, qu'on nomme heures. On appelle filon de bout celui qui court depuis 12 heures à trois. Ceux dont le cours eſt dirigé depuis 3 à 6 prennent le nom de filons du levant, ou du matin; ceux qui vont de 6 à 9, ſont appellés filons du ſoir ou du couchant;

depuis 9 à 12, ce ſont les filons *inclinés*.

En raiſon de leur volume les filons ſont capitaux ſi pluſieurs vénules en partent, ou y aboutiſſent. Ces vénules ſont nommées *træmmer* par les Mineurs Allemands. Un filon eſt toujours riche & doit être ſuivi avec ſoin dès qu'on voit des vénules s'y rendre ou en ſortir.

Par rapport à la matière les filons ſont précieux & nobles, ou communs ou ignobles, ſelon le prix des ſubſtances qu'ils renferment. S'ils ſont remplis de blende, de kieſs, de quartz, de ſpath, ce ſont des filons ſtériles, qu'il ne faut point s'opiniâtrer de ſuivre. Souvent même les filons viennent dégrader le filon principal, ou lui font changer de direction. Il faut connoître toutes ces choſes par la pratique pour ne pas ſe méprendre, en donnant dans les travaux inutiles d'une exploitation infructueuſe. Voyez JUNCKER *conſpect. Chem* LEHMAN traités de phyſique, d'Hiſt. nat. & de minéralo. en trois Tomes Paris 1759. 12°. HENCKEL, WOLTERSDORF, &c.

FILTRE, ou pierre à filtrer. *Filtrum. Cos particulis arenoſis majoribus aquam tranſmittens.* En Allemand *ſeigeſtein* ou *waſſerſtein.* En Suédois *fil ſten.*

Les pierres à filtrer ſont de l'eſpèce des vitreſcibles, & appartiennent aux grais, ou pierres arénacées. Les grains en ſont gros & irréguliers, liés par un *gluten*, que l'eau ne ſauroit diſſoudre. Cette pierre eſt poreuſe & laiſſe paſſer l eau. Elle ſe durcit à l'air. On en trouve dans les Iſles Canaries & ſur les côtes du Mexique. Les Japonois la regardent comme une éponge pétrifiée. Ils en font un grand cas & croient par-là ſe garantir de la pierre ou de la gravelle.

Il y a un grais poreux, qui reſſemble beaucoup à la pierre ponce, & au travers duquel l'eau ſe filtre auſſi. Il y en a des carrières en Ingermanie; le Palais de Petershof en eſt bâti. On en trouve auſſi des morceaux détachés aux environs d'Upſal. *Cos foraminata.* En Allem. *rohricher ſandſtein.*

JOH. GEOR. FREUDENBERG Diſſert. de Filtro lapide. 4°. Gieſſæ Haſſorum 1702.

FLEUR DE BISMUTH. Voyez *Biſmuth.*

FLEUR DE CUIVRE. *Flos cupri.* En Allemand *kupferbluthe.* C'eſt ce que d'autres appellent *verre de cuivre* : *vitrum cupri.* En Allemand *kupferglas.*

C'eſt une mine de cuivre, dont parlent HENCKEL & quelques autres Minéralogiſtes : elle eſt rouge de la couleur du cinnabre, & elle eſt remplie de petites ſtries. C'eſt une ſorte d'ochre cuivreuſe qui leur donne cette apparence de fleurs. Cette mine eſt du nombre des mines de cuivre vierge ou natif.

FLEUR DE FER. *Flos ferri. Minera ferri alba germinans*, en Allemand *eisen-bluthe* & *eisen-blumen*.

C'est une mine de fer de couleur blanche ou tirant sur le jaune, très riche en fer, sans cependant être attirable par l'aimant, souvent elle rend 60. jusqu'à 90 livres de métal pour un quintal de glèbe. Cette mine est ramifiée. C'est moins une mine qu'une concrétion accidentelle, d'un tuf compacte & ferrugineux, une sorte de stalactite spathique formée dans les cavernes des mines ou dans des fissures de rochers.

CAROL. OHEIMB. S. OHMS observat. de flore ferri Stiriaco. Miscell. Nat. Curios. dec. II. an. VI. obs. 143.

FLEUR-ROUGE, ou fleur d'argent rouge. *Minera argenti rubra florens*. En Allemand, *rothgulden-bluthe*. C'est une sorte de mine d'argent rouge qui contient peu de métal. C'est une sorte de mine en partie décomposée.

FLORENCE (Marbre de). *Marmor Florentinum*, en Allemand *figurirter marmor*, oder *florentiner marmor*. On distingue sur le marbre de Florence des mazures, des mines de Villes, des tours, des montagnes. Il est jaunâtre, & reçoit un beau poli.

FLORENCE (Marbre de). *Marmor Florentinum*. Voyez *Marbre-Dendrite*. Hist. de l'Acad. R. des Sciences. An. 1717. pag. 2.

FLUORS, flueurs. *Fluores*. En Allemand *flusse*, *berg-crystallen*. Ce sont de petits cristaux imparfaits, anguleux, colorés, obscurs ou transparens. Ingemmamenta sunt crystalli minores varie angulati, tetragoni, hexagoni, &c. colorati rubri, flavi &c. pellucidi, obscuri. Nomenclat. Lithol. pag. 45.

FLUX. C'est en métallurgie en général toute matière propre à accélérer la fusion des substances qui n'y entrent que difficilement, ou à la procurer à celles qui sont par elles mêmes infusibles. Voyez cet article dans l'ENCYCLOPÉDIE.

FONDANT. On donne en métallurgie le nom de Fondant à des substances qu'on joint à d'autres pour les faire entrer en fusion, afin que par ce moyen la partie métallique puisse en être séparée. Voyez *Flux*. Consultez l'article *fondant* dans l'ENCYCLOPÉDIE.

FONGITE, ou *Fongipore*; *Bonnet de Neptune*; *Champignons de Mer pétrifiés*. On a aussi appellé ces pierres figurées en latin de divers noms, *Fungites*, *Fungoïdes*; *Alcyonium*; *Agaricum*; *Ficoïdes*; *Lycoperdites*; *Cariophilloïdes*; *Caricoïdes*; *Tubera lapidea*; *Lichnites*; *Fucus gallopavonis*; *Bacca Idæa*; *Mancandrites*; en Allemand *Schwamstein*, *Feigenstein*, *Steinerne*, *Pfifferling*, *Wolfsehwam*, *Bofist*, *Wolffist*; en Polonois *Grzybttzky-Kamien*; *Piana-Morska*.

Ces pierres ſont de figures très-différentes en général elles reſſemblent plus ou moins aux différentes eſpèces de Champignons terreſtres. Elles ſont ou poreuſes, ou rayées, ou ſillonnées, ou réticulaires, ou tubéreuſes, ſous des formes & avec des accidens très variés.

Ce ſont des pétrifications des différentes eſpèces de Champignons de mer, qui font la 7e. Claſſe des Coralloïdes. (Voyez *Coralloïdes*). C'eſt donc la pétrification d'une eſpèce de Corail de mer, qui repréſente les différentes eſpèces des Champignons terreſtres. Ces plantes pierreuſes ont une tige & ſont pour l'ordinaire couvertes d'un Chapeau, plus ou moins ouvert; elles ſont ou ſtriées ou ſillonnées, ou réticulaires, ou poreuſes ou tubéreuſes.

Les Fongites foſſiles ſe diſtinguent des autres eſpèces de Coralloïdes, par leur figure ſpécifique & par leur ſubſtance, qui eſt moins oſſeuſe & moins coralline, mais plus poreuſe & compoſée de filamens & de fibres (*a*).

Les eſpèces de fongites ſont ſi différentes & les Claſſifications, que les Auteurs en ont faites, ſi confuſes, que pour les ſuivre & réuſſir à les bien diſtinguer, il faudroit les ranger ſous un très grand nombre d'eſpèces. Ils ſont ou poreux, ou tuberculeux, ou liſſes, ou raiés, ou ſillonnés, ou compoſés de lames & de feuilles; mais ces caractères ne ſont pas bien propres à en établir les différences, quoique pluſieurs Auteurs l'aient eſſayé; ce ne ſont ce me ſemble que des différences individuelles ou des variétés dans les eſpèces: il eſt plus commode de les diſtinguer par la totalité de la figure que par quelques accidens. Nous diſtinguerons donc neuf eſpèces différentes de fongites.

1°. Les *Alcyons* forment la premiere eſpèce, ils ſont en forme de corne, ou de cone un peu allongé, ſouvent un peu courbé avec une tige & un chapeau fermé un peu concave au milieu.

Voyez Traité de Pétrif. Tab. II. n°. 11. LANG Hiſt. Lap. Tab. XIX. 2. SCHEUCHZER Spec. Litho. 20.21. VOLCKMAN Siles. ſubt. Tab. XVIII. 3. Dans les figures a & b. on voit une groupe très curieuſe.

2°. Les *Ficoïdes* qui compoſent la ſeconde eſpèce, ſont moins allongés, en forme de figue, avec une tige & un chapeau, dont le bord eſt fermé & recourbé, ou en-dehors, ou en-dedans, & une concavité au milieu.

(*a* Voyez là-deſſus LUID *Lithophi.* n°. 157. MERRET *Pina Rer. Brit.* p. 200. BÜTTNER *Corallogra. ſubter.* Bibliot. Ital. Tom. I. Nomencl. Litholog. p. 46. BROMELL. Acta Litt. Sueci. 1728. p. 442. 461. MERCATUS Metall. p. 147. Bibliothéque Italique Tom. II. pag. 135. WORM. muſ. 91. CALCEOLAR. muſ. 417.

LANG. *Hist. Lap.* Tab. XI. T. XIX. 3. 4. *Traité de Pétrif.* Tab. II. 15. 16. sous le nom de Cariophilloïde SCHEUCHZER spec. Lithogr. 19. 22. *Alcyonium quintum* de DIOSCORIDE & d'IMPERATI H. N. p. 641. D'ARGENVILLE Oryctol. Tab. XXII. 1.

3°. Ceux de la troisiéme espèce sont appellés *Lycoperdites*, en Allemand *Bossist*, *Wolfsist* & *Wolfschwam*; en françois on les nomme aussi *Vesses de Loup*. Ces pierres sont en forme de vessie ou d'une figure approchante: elles ont la tête plus arrondie, souvent avec un creux au milieu, leur superficie est rude au toucher comme celle d'une pierre ponce.

Voyez Traité de Pétrif. Tab. II. n°. 12. LANG *Hist. Lap.* Tab. XII. *Crepitus lupi.*

4°. Les *Champignons*, proprement ainsi nommés, font la quatiéme espèce; ils ont la forme des Champignons terrestres; ils portent en Allemand le nom de *Pfifferling*. Ceux-ci sont orbiculaires, la tige manque ordinairement, le chapeau est grand, détroussé & *convexe*; ils sont rayés ou sillonnés, ou à cercles concentriques, c'est le bonnet de Neptune: *Neptuni pileus*.

Traité de Pétrif. Tom. II. 9. KUNDMAN. *Rar. nat.* & *Art.* Tab. IX. n°. 8. MYLIUS *Saxon. subt.* Tab. IX. 3. *Curios. nat. de Bâle* P. XIII. T. XIII. h. T. VI. 5. SLOANE It. Jamaic. I. Tab. 18. fig. 5. Mémoires de l'Acad. R. A 1700. pag. 31.

Nous rapportons à la même espèce tous les Champignons terrestriformes. Il y en a en forme de Patelle avec une tige & un grand chapeau détroussé, mais *concave*; ils sont aussi ou striés ou sillonnés *Fungus formæ Pezizæ*; en Allemand aussi *Pfifferling*.

Traité de Pétrif. T. I. n°. 1. 2. 3. 5. LANG. Hist. Lapid. Tab. XII. *fungites pileatus.* SCHEUCHZER *spec. litho.* n°. 24. *patella lapidea* VALENT. Mus. mus. Tab. IX. fig. 2.

Les Champignons terrestriformes sans tiges, à chapeau détroussé, parfaitement orbiculaires, moins convexes, en forme de disque à grands pores éloignés, peuvent aussi appartenir à la même espèce.

Celui-ci n'est décrit par aucun Auteur; il se trouve fréquemment à Mandach dans l'Argueu, dans le Canton de Berne; M. GRUNER Avocat en Conseil Souverain à Berne, en a trouvé des piéces de 7 pouces de diamétre, à grands pores ronds ou ovales, très-éloignés les uns des autres.

5°. La cinquiéme espèce comprend les *Fongites orbiculaires* ou arrondis des deux côtés; un peu comprimés, en forme de raves, sans tige, avec une petite excavation dans le centre, aux deux côtés, à grandes stries entre-coupées.

SCHEUCHZER *Spec. Lith.* n°. 57. & pag. 5. fig. 8. *Traité de Pétrif.* T. II. n°. 9.

6°. La sixiéme espèce renferme les *Agarics*, en Allemand *Lerchenschvvam*, & *Tannenschvvam* : Ils sont de figures très-différentes ; ils représentent communément des Champignons, qui croissent aux arbres ou à la corne du pied d'un cheval : ils ont des couches ou des zones concentriques formées par des filamens pierreux : d'ordinaire ils sont poreux, & quelquefois ils sont garnis d'étoiles.

Traité de Pétrif. Tab. IV. 28. 29. Tab. V. 30. 31. Tab. VI. 32. 33. Tab. VIII. 38. SCHEUCHZER : *Herb. diluvi* : Tab. XII. 3. *Curios. nat. de Bâle* P. VI Tab. VI. fig. (*e*). Il est appellé en particulier *Fucus gallopavonis*. D'ARGENVILLE oryctolog. Tab. XXII. 10.

7°. Les FONGITES *en forme de racines* composent la septiéme espèce, qui est fort nombreuse & fort variée ; souvent ils représentent une morille ; ils sont à grands pores & tuberculeux : fort souvent aussi ils ressemblent à une petite tête de choux : c'est-là le *Fungus farma Boleti* ; en Allemand *Morchelstein*.

TRAITÉ *de Pétrif.* T. II. 4. T. III. 26. *Alcyonium* DIOSCORIDIS. KUNDMAN, *Rar. H. & A.* Tab. IX. 5. LANG *Hist. lap.* Tab. XI. 2. Tab. XIX. 1. *Alcyonium* Tuberosum. CURIOS. NAT. DE BALE P. XIV. Tab. XIV. 9. *Bacca Idæa.*

Les FONGITES *tubereux*, quelquefois cylindriques & souvent articulés, de figures irréguliéres & très-différemment contournées, peuvent être aussi tous rapportés à l'espèce des fongites qui approchent de la forme des racines.

TRAITÉ *de Pétrif.* T. III. 18. LANG : *Hist. Lap.* T. XIV. *Radix petrificata.* On peut aussi mettre dans ce nombre les fragmens que LANG appelle *Colites* Tab. X. n°. 2. SCHEUCHZER, *Spec. Lith. Alcyonium bifurcatum.* Idem ibidem. n°. 25. *Cylindri-formis surculus lapideus*, &c.

8°. Les FONGITES *lisses*, souvent poreux, orbiculaires & hémisphériques, quelquefois presque sphériques, avec un trou au centre de la surface supérieure, & un pied fort court & fort large, composent la huitiéme espèce. Ces fongites sont de différentes grandeurs, mais communément fort petits ; ils sont appellés en particulier, en latin *Myrtillites*, & en Allemand *Heidelbeerstein.*

LANG *Hist. Lapid.* Tab. XIX. *Traité de Pétrif.* Tab. XIII. 55, 56, 60, 63.

9. On trouve encore d'autres *Fongites cylindriques*, longs, dont on pourroit faire une espéce particulére, mais à les bien considérer, il paroît que plusieurs ne sont que des tiges

séparées d'autres fongites, surtout de l'espèce de champignons à chapeau détroussé, qui manquent communément de leur tige, mais qui doivent cependant en avoir une dans leur état naturel ou dans leur intégrité.

On rencontre cependant de ces fongites cylindriques qui sont striés, d'autres qui sont lisses, d'autres qui sont canelés, & qui tous ont un petit pédicule, & dont l'extrêmité du cylindre est terminée & arrondie sans fracture, ce qui indique ce semble que la piéce est entière. On pourra faire de ceux-ci la neuvième espèce.

M. Peysonnel a prétendu que ces plantes marines, de l'espèce des lithophytes, étoient formées par des insectes de mer, principalement par des polypes. Ces champignons sont donc selon lui des polypiers, ou un assemblage de cellules, qui ont servi de demeure à des insectes.

Quelques Lithographes parlent de Champignons terrestres pétrifiés : ils peuvent en avoir la figure, mais j'ai lieu de douter qu'ils appartiennent à cette classe : la plûpart se trouvent dans la terre avec d'autres dépouilles de la mer ; ils ont donc la même origine.

Les Champignons de mer semblent être composés d'un assemblage de cellules. C'est l'ouvrage de certains insectes de mer. Ces productions sont de l'espèce des polypiers.

Il y a beaucoup de fongites dans la pierre à bâtir de Paris, qu'on appelle pierre de verberie.

FOSSILES. Fossilia. *Quidquid de terra effoditur.* C'est tout ce qui croît ou se forme en terre, sans paroître avoir de vie. En Allemand *Fossilien*, oder *Mineralreiches.*

L'Oryctologie, ou l'*Oryctographie*, comprend l'énumération & la description de ces substances fossiles : (d'un verbe grec ὀρύσσω vel ὀρύττω effodio).

C'est tout ce que Linnæus comprend dans son *regnum lapideum*, & ce que Wallerius appelle *regnum minerale.* Le premier de ces Auteurs distingue ces corps en trois classes générales : les Pierres ; *Petræ*, en Suédois *Bergarter* : Les Minéraux ; *Mineræ*, en Suédois *Malmer* : Les Fossiles ; *Fossilia*, en Suédois *Grusarter.*

La méthode de Wallerius est plus conforme aux qualités sensibles & par-là même plus lumineuse. Pour éviter toute équivoque, je crois qu'il est mieux, d'appeller ce regne celui des Fossiles. Voici comment nous croyons devoir le partager.

I. Classe. Terres : *Terræ*, en Allemand *Erdarten.*

1. Terres en poussiére. *Terræ*

dissolutæ : *staubderdearten.*

2. Terres argilleuses. *Terræ argillaceæ* : *Thonarten.*

3. Terres minérales. *Terræ minerales*: *mit erzte vermischte erdartem.*

4. Sables. *Arenæ* : *Sandarten.*

II. Classe. Pierres : *Lapides* : en Allemand *Steinarten.*

1. Pierres calcaires. *Lapides calcarei* : *Kalkarten.*

2. Pierres vitrifiables. *Lapides vitrescentes*: *glasarten.*

3. Pierres réfractaires. *Lapides apyri* : *Feuerfestestine.*

4. Pierres composées, ou roche. *Lapides saxosi* : *Felssteinarten.*

III. Classe. Sels. *Salinæ substantiæ* : en Allemand *salzarten.*

1. Sels. *Salia* : *Salzarten.*

2. Vitriols. *Vitriola*: *Vitriol.*

3. Alums. *Alumia* ; *Alaun.*

4. Borax. *Borax* : *Borax.*

IV. Classe. Soufres : *Sulphurosæ substantiæ* : *schwefelarten.*

1. Soufres. *Sulphura* : *schwesel.*

2. Bitumes. *Bitumia* : *Bergfett.*

3. Succins. *Succina*:*Bernstein.*

4. Ambres. *Ambræ* : *Ambra.*

V. Classe Minéraux. *Semi-metalla* : *Halbmetalle.*

1. Mercure. *Hydrargyrum* : *Quekfilber.*

2. Arsenic. *Arsenicum* : *Arsenik.*

3. Cobalt. *Cobaltum* : *Kobolt.*

4. Antimoine. *Antimonium*: *Spiesglas.*

5. Bismut. *Wismuthum* ; *Wismuth.*

6. Zing. *Zincum* : *Zinck.*

VI. Classe. Metaux. *Metalla* : *Metalle.*

1. Fer. *Ferrum* : *Eisen.*

2. Cuivre. *Cuprum* : *Kupfer.*

3. Plomb. *Plumbum* : *Blei.*

4. Etain. *Stannum* : *Zinn.*

5. Argent. *Argentum* : *Silber.*

6. Or. *Aurum* : *Gold.*

7. Or blanc. *Aurum album* : *weiss Gold.*

VII. Classe Concretions. *Concreta* : *Steinwüsche.*

1. Pores ou pierres formées dans l'eau. *Pori aquei* : *Steinverhærtungen im wasser.*

2. Pores ou pierres formées dans le feu. *Pori ignei* : *Steinverhartungen im feure.*

VIII. Classe. Petrifications. *Petrificata* : *Versteinerungen.*

1. Petrifications de Végétaux. *Petrificata vegetabilia* : *Vesteinerte*

Versteinerte gewasche.

2. LITOPHYTES. *Litophyta, seu corallia petrificata* : *Koralle.*

3. PETRIFICATIONS humaines ou d'animaux. *Anthropolithi*, vel *Zoolithi* : *Versteinerte thiere.*

4. COQUILLES FOSSILES. *Testacea fossilia seu petrefacta* : *Conchilien.*

IX. CLASSE. PIERRES-PEINTES & figurées. *Lithomorphi, Lithoglyphi* : *steinspiele und bildsteine.*

X. CLASSE. CALCULS. *Calculi* : *steinahnlichkeiten.*

On peut consulter les ouvrages écrits depuis peu sur les fossiles ou sur le régne minéral par M. M. HILL, J. GESNER, MENDES DE COSTA, WALLERIUS, LINNÆUS, d'ARGENVILLE, BERTRAND, Dictionnaire des Animaux Art. FOSSILES. Tom. II.

GASPAR NEUMAN comprend dans le régne minéral toutes ces substances fossiles. Il y joint encore les eaux qui sortent de la terre. Il présente plusieurs divisions de ce régne, qui montrent combien il y a encore d'incertitude dans les premiers principes de l'Histoire Naturelle. (*Prælectiones chemicæ*, &c. Berlin 1740. 4°. Part. V. pag. 1359. & seq.)

Voyez sur les fossiles étrangers à la terre l'ENCYCLOPEDIE à l'article *Fossile*. Voyez dans notre dictionnaire l'article PETRIFICATIONS.

FOUGERE PÉTRIFIÉE ; ou Empreinte. *Filicites*: SCHEUCHZER de Dendrit. Dissertat. épist. in Append Ephem. N. C. an. 1697 & 1698. pag. 61. *Filix mineralis* LUID Litho. Britan. n°. 181. En Polonois *paproé - ukamieniu.* KLEIN. Nom. Lith. pag. 45.

Ce sont des empreintes de plantes capillaires : les dendrites ressemblent beaucoup aux filicites de divers Auteurs.

FOULON (Terre à) *Terra saponaria* : *Terra fulonum* : *Marga pinguis.* C'est une terre onctueuse, abondante en nitre, d'un très grand usage dans les manufactures d'étoffes de laine, qui sert à les dégraisser, à repomper l'huile. Elle est aussi très-propre à fertiliser les terres, & peut servir d'engrais.

On en trouve en divers endroits de l'Angleterre. Voyez cet article dans l'ENCYCLOPEDIE.

J'en ai vu de très bonne qui venoit d'lHovliland dans le Canton de Berne. Je ne saurois dire s'il y en a une grande quantité, mais j'ose répondre de la qualité ; il est surprenant que personne n'ait essayé d'en faire usage. Voyez MARNE.

FROMENTAIRE. Pierre fromentaire. *Lapis frumentarius* : *Frumentalis lapis.* En Italien *Pietra frumentale, o naturalmente scolpta in figure di*

frumento & semi di legumi. Imperat. H. N. pag 579 Scheuchzer dissertat. epist. de Dendrit. in append. Eph. nat. Curios. anni 1697 & 1698. pag. 63. Ce sont des pierres dans lesquelles on voit comme des semences ou des grains pétrifiés. On l'appelle aussi *lapis seminarius* ; ποικιλόσπερμος. Mercat. Metall. pag. 285. seq. d'Argenville Oryctolo. pag. 233. Plan. 8. fig. 6.

FROMMERTZ. Terme des Mineurs Allemands par lequel ils désignent une mine d'argent qui contient moitié plomb, moitié argent.

FRONDIPORE. *Frondipora.* Voyez *Madreporite.*

FRUITS PÉTRIFIÉS. Voyez *Carpolithes.*

FUCUS GALLOPAVONIS. Voyez *Fongite.*

FUCUS LINTEIFORMIS. Voyez *Reteporite.*

FULMINAIRE : Pierre fulminaire, Pierre de foudre. *Lapis fulminaris* : *Fulmineum telum* : *Cuneus fulmineus* : En Allemand *donnerstein.* Voyez *Ceraunite* : *Belemnite* : *Oursin.*

FUNGIFER LAPIS. C'est selon Gesner une pierre du Royaume de Naples & de quelques autres endroits de l'Italie, qui a la propriété de produire des champignons au bout de quatre jours, pourvu qu'elle ait été couverte de terre & arrosée d'eau tiéde. Les semences des champignons sont ou dans pierre qui est tofeuse & poreuse, ou dans la terre dont on la couvre ; elle est propre à accélérer le développement de ces semences.

FUNGITES. Voyez *Fongites.*

FUNGUS CYATHIFORMIS. Voyez *Hippurite.*

FUNGUS ENCEPHALOIDES. Voyez *Mæandrite.*

FUNGUS GLAPHYRUS. Voyez *Stalactite.*

FUNGUS PYRIFORMIS. Scheuchzer Spec. Lith. pag. 5. fig. 8.

FUNGUS SUECICUS. Bromell Acta litterar. Suec. 1728. pag. 442, 461.

FUSIL. (Pierres à) *Pyrimachus. Silex.* En Allemand *Flustein* ; *vvasserkiesleing* ; *blatterstein. Lapis corneus* Scheuchzeri.

C'est une pierre fort dure, vitrifiable, qui étant frappée avec l'acier, donne des étincelles. Elle est détachée, jamais par couches. Elle est de différente couleur, souvent comme de corne un peu transparente. Imperatus l'appelle mal-à-propos du verre fossile (pag. 786.) par ce qu'elle se vitrifie aisément. Il donne le nom de pierre à feu à une autre sorte de pierre (pag. 780.)

Ces pierres à fusil se sont formées dans les couches de sable, de craye, de gravier, par l'*afflux* d'une matière cristalline & quartzeuse, mêlée de parties hétérogénes. Cette matière étoit liquide, & formoit

des gouttes rondes; plusieurs de ces gouttes réunies ont composé peu-à-peu ces masses arrondies; elles se sont durcies par l'évaporation des parties liquides, & agglutinées par l'attraction & le contact. Si la matière qui survenoit n'étoit pas de même nature, il en résultoit des couches distinctes des enveloppes telles qu'on les remarque souvent dans les *cailloux*, ou des rayes & des bandes telles qu'on les observe quelquefois dans les agathes ou les onyx. Quelquefois les parties du noyau venant à se rapprocher, il en naît un vuide, ce qui fait des chambres & un noyau semblable au *Callimus* des *Etites*.

Voyez *Agathes*, *Callimus*, *Cailloux*, *Etite*. --- Hill sur Theophraste pag. 24. & 167-169.

G

GAGATES. Voyez *Jayet*. Bitume noir, solide, dur, luisant.

GALACHIDE. *Galachides*. Divers Auteurs parlent de cette pierre & se contentent de dire qu'elle est noire. On l'a encore nommée *Garachide*, *Garatide*, *Geratide*, *Gerachide*, *Ceranite*, comme si on eût voulu suppléer par la bisarrerie & la multitude des noms à l'insuffisance des descriptions. Portée dans la main droite, cette pierre devoit chasser les insectes, &c. Ne point la décrire, c'est se réserver le privilége de ne pouvoir être démenti par les observations des Naturalistes qui ne consultent que l'expérience & n'admettent que la vérité.

GALACTITE, *ou* Galaxie. *Galactites* vel *Galaxias* C'est Pline, souvent assez inexact dans ses descriptions, qui nous parle de cette pierre. Il dit seulement qu'elle est remplie de veines rouges ou blanches. Wallerius plus exact & plus précis que Pline, croit que c'est de l'espèce des *Jaspes*. D'autres Naturalistes supposent que c'est une sorte d'*Argille* endurcie. C'est ainsi que de l'imperfection ou de l'insuffisance des descriptions naissent la confusion & la variété des opinions. Voyez *Jaspe* & *Argille*.

GALASIE. *Galasias*. Voyez *Chalasias*.

GALEA, ou *Casque*. C'est une sorte d'*Echinite* ou *d'Oursin pétrifié*. On donne aussi ce nom à une espèce de *Conque sphérique* ou de *Tonne pétrifiée*. Voyez *Oursin* & *Tonnite*.

GALEATULE. *Galeatula*. Luid donne ce nom à une espèce d'oursin pétrifié : c'est sans doute le même que le galea ou le casque de quelques autres Lithographes. Lithoph. Britan. n° 1759.

GALENE. *Galena Plumbi*. Mine de plomb cubique. Voyez *Plomb*.

GALET. *Silex: Pyromachus.* On donne le nom de galets à des cailloux fort durs, qui se trouvent au fond des rivières, sur la grêve des mers & des fleuves. Ce sont des pierres à fusil qu'on casse pour s'en servir : les Italiens les nomment *pietra focata ò battifuoco.*

GAMAICU. C'est le nom que les Indiens donnent à une pierre marquée de points ou de taches rondes, à laquelle ils attribuent des vertus merveilleuses. C'est peut-être une sorte de *Lithophyte-fossile*, souvent roulé & arrondi par les torrens, comme des *fongites-astroïtes*, des *madréporites.* Voyez *variolite.* Ou bien ce sont de petits cailloux agglutinés dans une matière de *Jaspe.*

GAMMAROLITHE, *ou* Gammarolite *Gammarolithus*, ou *Gammarolites.* C'est une sorte de cancre ou d'houmar fossile ou pétrifié. C'est par conséquent une pierre congénère aux *astacolithes.* On voit diverses pierres de ce genre dans les cabinets des curieux & dans les Catalogues des fossiles.

Voyez HERM. NICOLA. GRIMMII observationes de gammaris in lapides conversis. Miscellan. Natur. Curios. Dec. II. An. I Observat. CXLVIII.

PHILIP. JACOB. SACHS A LEWENHEIMB. Gammarologia 8°. Francof. & Lipsiæ 1665. cum figur.

Ejusdem responsoria de miranda lapidum natura ad JOH. DAN. MAJORIS dissertationem *de cancris & serpentibus petrifactis, cum qua excusa extat.* 8°. Jenæ 1664.

GANGUE. *Matrix metallorum & mineralium.* Les gangues sont des matières des métaux & des minéraux. Ce sont des pierres, des roches, ou des terres endurcies qui contiennent ou renferment les matières minérales ou métalliques avec un mêlange de parties hétérogénes. Voyez M. d'ARGENVILLE oryctologie pag. 254. Ces gangues sont de l'espèce des pierres parasitiques, formées par l'afflux de certaines matières terrestres & minérales, & par la filtration de quelques sucs lapidifiques, auxquels se mêlent en forme de dépôts d'autres substances hétérogénes.

GARACHIDE. Voyez *Galachide.*

GARAMANTICUS. Le garamanticus de PLINE n'est peut-être que le *Grenat* des Modernes. Voyez cet article.

GARATIDE. Voyez *Galachide.*

GEMSS. *Saxum durum apyrum, seu refractarium.* Les Mineurs Allemands donnent le nom de gemss à une pierre qui se trouve ordinairement au-dessous de la terre végétale, ou du gazon des montagnes. Cette pierre forme des couches suivies ; elle est compacte & n'est jamais métallique, parce qu'elle est près de la surface de la terre. Sa résistance au feu,

où elle ne se change pas en chaux, la rend propre à servir de sol aux fourneaux destinés à fondre, ou à griller les mines. Une roche de cette espèce qui avoit servi de fondement ou d'âtre à un fourneau de grillage; pour la mine de cuivre à Freyberg en Misnie, s'est changée dans une riche mine de cuivre. Voyez le détail & l'explication de ce phénoméne dans le recueil des traités de Mr. LEHMANN, fait à Paris en 17 9. Tom. I pag. 362. in-12°.

GEODES. *Voyez* Etite. *Geodes.* γεώδης vel γειώδης. *Ætites primus* PLINII H N. Lib. XXXVI. Cap. XIX. *Ætites femina* SCHWENKFELDII. En Allemand *Erdstein* : *Etites in medio cujus continetur marga*, *terra, vel argilla.* C'est une pierre caverneuse, qui contient de la terre. Quelques Naturalistes la nomment pierre d'aigle bâtarde.

GIFT MEHL. Terme Allemand, qui signifie *farine empoisonnée.* Lorsqu'on grille le cobalt pour en dégager l'arsenic, cet arsenic se dissipe en fumée, qui s'attache sous la forme d'une poudre blanche, aux parois d'une cheminée horisontale. Voilà la farine empoisonnée.

GIRASOL. Pierre demi-transparente, d'un blanc laiteux mêlé de bleu & de jaune. On prétend que le vrai girasol est plus dur que l'*opale.* Voy. *opale.*

GLAISE. Terre-glaise. *Terra pinguis.* Selon quelques Auteurs la terre glaise est la même chose que l'argille. Voyez cet article. Selon d'autres c'est en général toute terre grasse, liée, telles que sont les marnes, les argilles, les bols. Enfin quelques Naturalistes donnent le nom d'argille à la terre glaise, lorsqu'elle est mêlée de sable, de gravier, d'ochre, &c. Lorsque cette terre tenace paroît plus pure elle prend le nom de terre-glaise. Il auroit fallu convenir de quelque chose & s'y tenir. Dans l'usage général on fait de glaise un synonyme avec l'argille, & quelquefois avec la marne.

GLANDELLARIA. C'est une petite dent fossile qui a une sorte de gland au bout. LUID Lithop Brit. n°. 1353.

GLANDITE, ou Gland pétrifié. *Glandites quercinus*; *carpolithus quercinus.* En Allemand *versteinerte eicheln.*

On donne le nom de glandite quelquefois à quelques espéces de pierres *Judaïques*, qui sont des dards d'hérissons de mer pétrifiés. Voyez *pointes*, & *judaïques.*

Les balanites, coquilles de mer à treize piéces, lorsqu'ils sont pétrifiés & dans la mer même, portent aussi le nom de glandites & de glands de mer. Voyez *balanite.* Dictionnaire des Animaux Tom. II. article *gland de mer.*

GLANDS DE MER. Voyez *Balanite.*

GLAPHYRUS. *Stalactites fungoïdeus*. Stalactite en forme de champignon. *Mercat. Metall.* pag. 259.

GLIMMER, ou *Eisenglimmer*, sorte de mine de fer, ou de mica ferrugineux : C'est la même chose que l'*eisenram*. Voyez ce mot. Le Traducteur Francois des ouvrages de Henckel a employé tous ces mots-là. Quand nous empruntons quelqu'idée des autres Nations pourquoi ne pas admettre leurs termes si nous en manquons ? En inventer de nouveaux n'est-ce pas rendre la science toujours plus difficile ? Quelle est la cause du peu de progrès des Chinois dans les Sciences ? les difficultés de la langue & l'abondance des mots. Pourquoi la langue Angloise est-elle si commode & si riche? parce qu'ils adoptent tous les termes techniques des étrangers, qui leur apprennent quelque nouveau procédé sur les arts. *Glimmer* pourroit donc désigner toute mine qui est en écailles minces, arsénicale & réfractaire. *Eisenglimmer*, ou *glimmer de fer* marqueroit le fer minéralisé par l'arsenic en mine à fines écailles.

Quelques Auteurs ont appellé glimmer toutes les espèces de *Mica*. Voyez cet article.

GLOBOSITES, *ou* conques sphériques, *ou* tonnites, *ou* bulles & noix de mer. *Globositi : Conchæ sphæricæ : Bullæ & nuces marinæ lapideæ* vel *fossiles : Cochliti vix externè turbinati forma globosarum maris rotunda.*

Les conques sphériques, ou tonnes sont des coquilles univalves globuleuses, presque sans volutes, semblables par la figure à des noix, à des olives, ou à de petits tonneaux. La bouche en est large, quelquefois édentée, d'autrefois dentée. Le sommet a un nœud assez souvent dans l endroit où se terminent les spirales. Le fût est souvent lisse, quelquefois ridé ou strié. La couronne d'Ethiopie a une espèce de mamelon au sommet, & les harpes ont le corps garni de côtes, On trouve plusieurs des espèces de tonnes fossiles ; fort peu de pétrifiées ; on rencontre quelquefois les noyaux.

M. d'Argenville Conchil. pag. 300. pl. 10. Aillon Oryctol. Pedem. pag. 70. 75. Bertrand usage des monta. pag. 271. Diction. des animaux. Art. *tonne*. Tom. IV. M. Adanson Hist. des coquil. du Senegal. pag. 99. a rangé les tonnes sous le nom générique des pourpres.

GLOMELLARIA. *Globulus Corallinus.* C'est une sorte de *Fongite*. Luid Litho. Brit. n° 110. *Calceolar.* Mus. 414.

GLOSSOPETRE. Dent de Poisson pétrifiée. On l'appelle en Latin *Glossopetra*, *Ichtodontes*; *Grazirrhinchus*; *Odontopetra*; *Petroglossa*; *Ichthyodos*; *Lamiodontes*; *Conichtio-*

dontes Hillii, *Zycodontes* & *Ichtiperia*; *Batrachites*, *Chelonites* Merçati; *Carapatina* Luidii; *Pleƈtronita*; *Rhombiſcus*. Les Italiens appellent cette terre, *Pietra di Tecono*. En Allemand, *Steinzahn*; *Steinzungen*, *Schlangenzungen*; *Otterzungen*; *Natterzungen*; *Krotenſtein*; *Froſchenſtein*. En Polonois *Jezyk Kamieny*.

Les *Gloſſopetres* ſont de petites pierres en forme de cone ou de pyramide comprimée qui d'une baſe plus ou moins large finiſſent dans une pointe plus ou moins obtuſe, avec des côtés plus ou moins arrondis & quelquefois dentelés; elles reſſemblent ſouvent aux dents des chiens, des poiſſons, & d'autres animaux, mais ſurtout des animaux marins. Quelquefois elles ſont parfaitement triangulaires, & ſouvent hémiſphériques. Leur croute mince, polie, luiſante, eſt communément grisâtre ou jaunâtte, & renferme un noyau fibreux & oſſeux, qui eſt de la ſubſtance des dents. On les trouve dans la terre, ou dans des bancs de toutes ſortes de pierres.

Pour jetter plus de confuſion dans l'oryƈtologie, on a imaginé quantité de noms nouveaux pour déſigner les eſpèces de ces pierres, ſuivant le rapport qu'elles ont avec d'autres corps. C'eſt toujours avec regret que je me trouve forcé de raſſembler cette multitude fatigante de mots barbares, mais je crois par-là épargner aux Leƈteurs du tems, de la peine, & de la confuſion dans les idées.

Ornytogloſſa, *Ornytogloſſum*, } eſt celle qui imite la langue d'une Pie.

Grazirrhinchus, imite le bec d'un corbeau.

Epiphiaria, imite une ſelle de cheval.

Callopodium, imite un ſoulier.

Falcatula imite une faulx à couper du foin.

Pleƈtorites, imite le bec d'un oiſeau.

Roſtrago, de même.

Bufonites, imite la crapaudine.

Portellaria, imite le marbre.

Carinula, imite la coſſe de pois.

Cultellaria, imite un petit cailloux pointu.

Serrella, quand elle eſt crenelée comme la Gloſſopêtre de Malthe.

Tridentula, faite à trois pointes, ou trois dents.

Sertularia, eſt un fragment d'une dent inconnue.

Rutellum, une dent inconnue avec une pointe noire.

Acanthiodos, dent d'un poiſſon, appellé aiguille.

Rhombiſcus, du même genre.

Scalpellus, dent de couleur de charbon.

Siliquaſtrum, faite en coſſe de pois.

Ricinus, faite de même.

Ponƈtularia tortilis, dent faite en boſſe, à pluſieurs jours.

Limularia, faite en triangle.

Arquatula punctata, marquée de poïnts.

Limaculum, marquée de veines venans du dos.

Corticula, imitant une dent noire.

Lamiodontes, dent triangulaire, &c.

Le nom de Gloſſopêtre eſt fort impropre & on ne le conſerve que parce qu il eſt adopté généralement par-tout.

Reiskius, Geyerus, Gesner, Koenig, Lang, & bien d'autres Auteurs ont regardé ces pierres, comme de ſimples pierres, des jeux de la nature, produits par une terre bolaire & graſſe. Boetius de Boot les met avec Pline dans la même Claſſe que les Bélemnites; il croit même que les Gloſſopêtres ſe changent avec le tems en ceux-ci. Cæsalpinus, Fabius Columna, Steno, & Boccone ont été les premiers qui les ont pris pour des dents du Poiſſon Charcharias. Wormius dans ſa Pynothéque a ſouſcrit à ce ſentiment, & Reiskius dans ſon ouvrage ſur les Gloſſopêtres de Lunebourg n'a point trouvé d'objections ſuffiſantes pour réfuter cette opinion, malgré tous les efforts qu'il a fait pour cela. Preſque tous les Savans reconnoiſſent aujourd'hui ces foſſiles figurés par des dents pétrifiées de divers poiſſons marins. Il n'y a que le Christophle Harenberg (*Spec. Lithogra.* ſive *Epiſto. de Encrinis*, pag. 16.) qui s'efforce encore de reſſuſciter l'opinion de Niderstett, de Cornelius à Lapide, de Bochart, de Major & de Reiskius, qui ont ſoutenu que c'étoient des langues de Serpent pétrifiées (*a*).

Les Gloſſopêtres ſont de grandeurs fort différentes; & c'eſt cette grandeur de quelques-unes qui a fait la plus grande difficulté juſques-ici, qui a fait douter que ce fuſſent des dents. On en trouve à Malthe par exemple, dans la Caroline & en Suiſſe même, qui ont depuis 2. à 4. pouces de hauteur. Aujourd'hui on reconnoît ces grandes gloſſopêtres pour être les dents du Lamia ou du Charcharias. D'autres ſont celles d'un poiſſon de la Chine du genre des Rayes. Les moins grandes qui ſont

(*a*) Voyez I. Reiskius *de Gloſſop. Lunebourg.* J. D. Geyerus *de Gloſſop. Alceyens & Melitens.* Harenberg *Diſſert. de Encrinis.* Boccone *Recherches Naturelles* pag. 197. 314. &c. Voyez encore M. Bertrand. Uſages des Montagnes. Chap. XVI. pag. 250. M. d'Argenville Oryctolog. pag. 355. & ſuiv. Scheuchzer Piſcium querelæ & vindiciæ. 4°. Tiguri 1708. fig. Luid Litho. Brit. pag. 63. Aldrovand Muſ. metal. pag. 611. 661. Lang H. Lapid. fig. pag. 49. D. Gaspa. Bartholini de Gloſſopetris 12°. Hafniæ 1706.

triangulaires sont reconnues pour les dents de la machoire supérieure du Requien, & les pointues, qui ressemblent aux dents de chiens, pour celles de la machoire inférieure du même animal. Le cheval marin fournit encore une autre espèce. Les Bufonites & les Crapaudines de forme hémisphérique sont des dents du poisson nommé le Grondeur. Et les Dorades fournissent celles qu'on a appellé les yeux de Serpens (*a*).

Les Turquoises & les Malachites ou Molochites mêmes, qu'on a rangées jusques ici entre les pierres précieuses, sont aussi reconnues pour être originairement les dents de quelque animal marin. M de REAUMUR (Mém. de l'Acad. 1715. p. 198) en a fourni des preuves : & leur composition, qui consiste en feuilles concentriques ; leur figure, qui est la même que celle des Crapaudines ; & leur consistance osseuse le prouvent suffisamment.

Nous n'avons garde pour distribuer les Glossopêtres d'entrer dans tous les détails des divers Auteurs. Leurs classifications sont aussi longues qu'embarrassantes, nous nous contenterons de distinguer dix espèces de Glossopêtres.

1°. La grande *Glossopêtre triangulaire*, à côtes communément droites & dentelées ; à pointe émoussée, & à baze platte ou fourchue. Ce sont des dents du Poisson Charcharias ou Lamia, on les a appellées par cette raison, *Lamiodontes*. On les trouve en grand nombre à Malthe.

KUNDMAN *Rar. Natur. & Art.* Tab. V. 2. 3. SCHEUCHZER *Quær. & Vind.* Pisci. T. III. Traité de Pétrif. Tab. LVI. 390. LANG *Hist. Lapid.* Tab. X. LUID *Lithoph.* n°. 1257.

2°. La *Glossopêtre triangulaire* moins grande, à côtes grenelées ou dentelées avec une pointe droite, sont les dents supérieures du Requien & d'autres Poissons. On les a appellées *serrellæ*.

LANG *Hist. Lap.* Tab. X. VOLKMAN *Sil. Subt.* T. XXVI. 7. 8. 12. 13. VALENTINI *Mus. mus.* P. I. pag. 65.

3°. La *Glossopêtre conique* & pointue, qui imite la langue ou le bec d'une Pie, ou d'un Corbeau ; elle est appellée proprement *Ornythoglossa* & *Grazirrhinchus*.

KUNDMAN *Rar. Nat. & Ar.* Tab. V. 4. *Traité de Pétrif.*

(*a*) FAB. COLUMNA Differt. de Glossop. NICOL. STENONIS Speci. elem. Myolo. pag. 90. MERCATUS Metall. pag. 332. Mémoires de l'Académie R. an. 1723. pag. 209.

Tab. LVI. 393. LANG *Hist. Lap.* Tab. X. 1.

4°. La *Gloſſopètre* à pointe recourbée, faite en *coſſe de pois*, appellée *Siliquaſtrum*, *Carinula*, *Ricinus*.

Traité de Pétrif. Tab. LVI. 386. LANG *Hiſt. Lap.* Tab. X. 1. VALENTINI *Muſ. muſ.* P. I. pag. 65. f. 4. Voyez REISKIUS & GEYER l. c.

5°. La *Gloſſopètre conique* & recourbée, repréſentant une faulx à couper du foin, appellée *Falcatula*.

Traité de Pétrif. Tab. LVI. 385. VOLKMAN *Sil. Subt.* T. XXVI. 10. Voyez auſſi GEYER & REISKIUS l. c.

6°. La *Gloſſopètre conique* droite & fort pointue, comme les dents des Brochets; appellée *Luciodontes*.

Traité de Pétrif Tab. LVI. 388. 392. Voyez GEYER & REISKIUS. l. c.

7°. La *Gloſſopètre* ou le *Bufonite orbiculaire* & hémiſphérique, ſouvent faite en Gondole; ce ſont les dents molaires du Loup marin, du Grondeur, du Poiſſon appellé *Sargus* ou *Spargus*. On les appelle proprement, *Bufonites*, *Batrachites*, *Chélonites*, *Lycodontes*, *Scutellatus*.

VALENTINI *Muſ. muſ.* P. I. pag. 63.

8°. La *Gloſſopètre* ou *Bufonite rhomboïdale*, cubique ou irréguliére, ſouvent à ſuperficie platte, appellée *Ichthyperia*, *Rhombiſcus*.

9°. La petite *Gloſſopètre*, ou *Bufonite hémiſphérique* colorée & repréſentant des yeux de Serpent, dont elles prennent le nom: Ce ſont les dents molaires de la *Dorade*.

D'ARGENVILLE Oryčto. III. Part. pag. 353.

10°. La *Gloſſopètre* ou *Bufonite hémiſphérique*, teinte de couleur verte, appellée *Turquoiſe*, & quand elle eſt d'un verd bleuâtre, *Malachite*. Ce ſont des dents molaires de diverſes ſortes de Poiſſons. Il y en a de pluſieurs grandeurs & de diverſes figures.

Voyez encore ſur les Gloſſopètres THOMAS BARTHOLIN, Epiſtol. LVII. Cent. I. Epiſtol. medicin. pag. 12. FABII COLUMNÆ ſtirpium rariorum ecphraſis, accedit de purpura & gloſſopetris diſſertatio. 4°. Romæ 1616. --- EM. KOENIGII de Gloſſo. in Helvetia repertis, Miſcellan. nat. Carioſ. Dec. II. an. VIII. anno 1689. obſ. 143, pag. 303. --- GOTTFRID.

Schultzii obſerv. de gloſſopetris Melit. Miſcell. nat. Curioſ. Dec. I. An. IX. & X. obſer. 189. -- Nicol. Stenonis diſſertat. de ſolido intra ſolidum naturaliter contento : de gloſſopetris & aliis lapidibus qui in terra generantur. 4°. Florent. 1668. & 1672. --- Olaus Wormius de Gloſſopetris. 4°. Hafniæ 1686.

GOUJON. *Gobio*, ou *Gobius*. En Allemand *greſſing*, *grundele*, en Anglois *gudgeon*, en Danois *grumpel*. C'eſt un petit poiſſon de 4 à 5 pouces de longueur, qui vit dans la fange. Sa machoire ſupérieure eſt plus longue que l'inférieure avec deux petits barbillons à la bouche. Il eſt couvert d'écailles, il a une nageoire au dos, & deux au-deſſous des ouies & pluſieurs ſous le ventre. J'ai vu un poiſſon de cette eſpèce dans une ardoiſe de Mansfeld. Les écailles en étoient dorées, par une exhalaiſon minérale de cuivre & de ſoufre. Il paroiſſoit manifeſtement que c'étoit un goujon de rivière. Voyez Diction. des Animaux art. *Goujon*. T. II. Paris 1759.

GRAIS ou *grès*. En Latin *Saxum ſabuloſum ſive arenaceum*. En Allemand *Sandſtein*. C'eſt le *cos* de Linnæus, & le *Saxum arenarium* d'Agricola. *Cos*, dit Linnæus, *conſtat fragmentis granulatis opacis*. Il en diſtingue trois ſortes, à parties inégales & rigides, *lapis arenarius*, en Suédois *Sandſten*, à particules égales & friables *coticula*, en Suédois *ſlysſten*, à particules qui donnent paſſage à l'eau, *filtrum*, en Suedois *filſten*.

Le *grais* eſt du nombre des pierres vitreſcibles & amorphes. Le verre en eſt dur & compacte. Sa péſanteur ſpécifique varie, elle eſt à l'eau environ dans la proportion de 3, 200, ou 3, 300, à 1000. Cette pierre eſt compoſée de ſable en pouſſière ou de ſable en grain, lié par un gluten. Le grais ſe trouve ſtratifié par couches, par bancs dans les carrières : frappé avec l'acier il donne peu d'étincelles : Il en eſt qui n'en donne point du tout. Il eſt plus ou moins compacte : Le grain en eſt auſſi plus ou moins groſſier. La couleur ordinaire eſt griſe, tantôt tirant ſur le blanc, tantôt ſur le brun, quelquefois ſur le rougeâtre. Suivant que l'on donne plus ou moins d'étendue à la définition du grais, il contiendra plus ou moins d'eſpèces. Il me paroît naturel de renfermer dans cette claſſe toutes les eſpèces de pierre qui ſont compoſées de grains de ſable & qui ſont vitreſcibles.

1. La pierre à aiguiſer de Turquie ſera donc d'abord une ſorte de grais dont le grain eſt très-fin ; l'huile la durcit : Ce ſera l'eſpèce la plus parfaite. *Cos Turcica : Cos particulis arenoſis tenuiſſimis, oleo indurabilis*. En Allemand *Turkiſcher ſchleifſtein*.

2. La pierre ordinaire des remouleurs eſt plus groſſière, mais de la même eſpèce. Il y en a de la blanche cendrée, de la rougeâtre & de la jaunâtre. C'eſt le *cos gyratilis aquaria* de Pline, le *cos vulgaris* d'Agricola : *cos particulis arenoſis æqualibus minoribus*. En Allem. *Schleiffſtein : muhlſtein : grobkornigter ſandſtein.*

3. Il y a un grais poreux qui reſſemble à la pierre ponce. *Cos foraminata. Cos particulis arenoſis variis foraminulis inordinatis perforata.* La pierre à filtrer eſt de cette eſpèce : ſes grains en ſont les plus fins. *Rohrichter ſandſtein : waſſerſtein : ſeigeſtein.*

4. Le grais à bâtir eſt le *quadrum* de Cæsalpin, le *quadratum* d'Albert, le *ſaxum arenarium*, ou le *ſaxi alterum genus* d'Agricola. Wallerius le définit très-bien *cos particulis minimis glareoſis, mollis, cædua*. En Allemand *ſchneideſtein: flieſenſtein.*

Cette pierre ne fait point feu quand on la frappe d'un morceau d'acier. Elle paroît compoſée d'un ſable fin mêlé d'argille ; quelquefois on y remarque quelques particules d'un ſable brillant. Sa couleur eſt ordinairement griſe, tantôt tirant ſur le rouge, tantôt ſur le jaune, tantôt ſur le brun. Le grain en eſt plus ou moins fin. La pierre eſt auſſi plus ou moins compacte. Il en eſt qui ſe durcit à l'air, c'eſt la meilleure eſpèce pour les bâtimens. Il en a qui ſe décompoſe par l'air & la pluie.

On trouve des grais compoſés de diverſes matières hétérogénes, des grais qui ſont mêlés de grains de ſpath, de quartz, de cailloux, de ſable luiſant, de mica, & de ces diverſes combinaiſons naiſſent des différences à l'infini. Le fond eſt du ſable lié, & l'addition des autres matières donne lieu à une étonnante diverſité de compoſitions de qualités & d'apparences.

5. Il y a du grais qui eſt feuilleté, & qui ſe diviſe en lames. *Cos in lamellas fiſſilis : Fiſſilis arenaceus*. En Allemand *ſandſchiefer.*

Selon Woodward, Scheuchzer, Brunet, & d'autres Auteurs, les montagnes ont été formées au tems du déluge. Les couches de grais qui compoſent leur ſurface, tirent de là leur origine. Je ne nierai point que quelques-unes de ces couches n'ayent été formées à cette époque. Témoins les corps marins qui s'y trouvent renfermés & pétrifiés, ou dont les empreintes s'y voyent exprimées ; mais je ne ſaurois me perſuader que toutes ces couches ayent été formées alors. Il en eſt ſans doute qui exiſtent depuis la création. M Daniel Tilas l'a très-bien démontré dans ſon Hiſtoire des Pierres. Pluſieurs de ces couches doivent leur naiſſance à des accidens ou à des inondations particulières : Grand nombre

ſont des productions ſucceſſives qui ſe forment tous les jours. Souvent la couche ſupérieure eſt molle & le lit qui eſt au-deſſous ſe trouve dur. Pour l'ordinaire au-deſſous de pluſieurs lits on rencontre la matière dont la pierre eſt compoſée & celle qui ſert à lier ces grains : Ce ſable eſt cette argille qui s'y apperçoit & le gluten qui les unit. (Voyez URBAIN HIÆRNE *reſponſ. ad quæſt.* XV. pag. 356. HENCKEL de *lapidum origine* pag. 13 & 14. Actes de l'Académie Royale de Suéde. An. 1741. pag. 250.)

GRAIS DE NORMANDIE. C'eſt ainſi qu'on appelle en Normandie une ſorte de terre dont on ſe ſert pour faire des pots à-beurre. C'eſt un mêlange de terre glaiſe & de ſablon blanc, ſemblable à celui d'Etampes. Cette glaiſe eſt fort ſavoneuſe.

GRAMMATIAS. C'eſt tantôt une *Jaſpe*, tantôt une *Agate*, marqués par des lignes ou des traits, qui approchent de la figure des lettres. L'art ou l'artifice ont ſouvent aidé à la nature dans ces pierres ſi vantées par les Anciens & dont on montre encore quelques-unes dans les cabinets des modernes.

GRAMMATIAS PLINII, ou *Garamantias*. Jaſpe, qui, ſur un fond rouge, eſt marquée d'une raye blanche. En Allemand *Rother Jaſpis mit einem ſtreif.*

GRANIT. *Granites.* Sorte de marbre rouge diverſifié par différentes couleurs. Les Anciens l'ont nommé *pyrrhopœcilus ſyenites* &c. Ainſi parle M. HILL ſur THÉOPHRASTE pag. 30. D'autres réſervent ce nom à une pierre rude, dure, mal polie, compoſée de grains. Ces pierres ont des taches griſes verdâtres ſur un fond d'un blanc ſale.

GRAPTOLITHES. *Graptolithi. Lapides engraphi, vel picti.* En Allem. *gemahlte ſteine.*

Les Graptolithes qui repréſentent le Ciel, des nuages, des étoiles, le ſoleil, prennent le nom d'*uranomorphes*, & quelquefois d'*aſtroïtes.*

Les *Graptolithes*, qui repréſentent des figures humaines, ou quelques parties du corps humain, ſe nomment *anthropomorphes.*

Lorſque le *Graptolithe* offre quelque peinture d'animal brute, c'eſt un *Zoomorphe.*

S'il repréſente des plantes, des mouſſes, des buiſſons, des arbriſſeaux, c'eſt un *phytomorphe*, ou une *dendrite*, & une *dendrachate* ; *lapis dendriformis.* Le *Rhodite* de quelques Auteurs, *rhodites*, repréſente des roſes, *&c.*

Il y a des *Graptolithes* qui repréſentent comme des cartes Géographiques, on les appelle à cauſe de cela *Lapides geographici.*

D'autres n'offrent que des ruines de bâtimens. Tel eſt le marbre de Florence. *Lapides ruderati.*

On trouve ſur quelques-uns des croix ; on les nomme *Staurolithes*.

Il en eſt qui repréſentent comme des Lettres & de l'Ecriture, ou des caractères de muſique. C'eſt le *Garantronius lapis* de WORMIUS, le *lapis muſicalis* &c. de quelques autres Lithographes.

Un ſuc minéral, en coulant ſur les pierres, ou des exhalaiſons minérales, en les pénétrant, forment ces peintures : Quelquefois elles ne ſont que ſuperficielles, telles ſont les dendrites fiſſiles. D'autres fois elles pénétrent la ſubſtance même de la pierre comme dans les marbres de Florence.

M. M. DE LA CONDAMINE, GESNER & WALLERIUS, indiquent des moyens de peindre les marbres ſuperficiellement (*a*). M. le COMTE DE CAYLUS qui s'applique à perfectionner tous les Arts, a trouvé une méthode de peindre ſur le marbre, de façon que les traits pénétrent & ſont ineffaçables.

GRAVIER. *Glarea.* Le *Gravier* différe du ſable en ce que les parties ſont moins hamogènes : c'eſt un amas de petits cailloux & de petites pierres. Voyez *Sable*.

GRAZIRRHINCHUS. C'eſt une eſpèce de *Gloſſopetre* qui imite le bec d'un Corbeau. *Voyez* Gloſſopêtre. *Gloſſopetra roſtrum corvinum referens, auriculata.* En Anglois *Crampſtone.* LUID Lithop. Brit. n°. 1260.

GRENAT, *Granatus. Gemma plus minus pellucida, duritie ab adamante octava, colore obſcure rubro, in igne permanente.* C'eſt peut-être le *garamanticus* & le *carchedonius* de PLINE. En Allemand *Granat.*

Le grenat eſt une pierre précieuſe plus ou moins tranſparente. La couleur eſt d'un rouge foncé qu'elle conſerve dans un feu aſſez ardent. Les grenats dans un feu ſoutenu entrent en fuſion. Ils ont peu d'éclat, en général, & leur figure varie extrêmement : les nuances du rouge, qui eſt la couleur ordinaire, varient auſſi. Les grenats ſe rencontrent dans différentes eſpèces de foſſiles, tels que les ardoiſes & les pierres foſſiles, la pierre à chaux, le grais, les pierres de roche, &c.

On en trouve près de S. Saphorin à la Vaux, au Canton de Berne, dans une ſorte de pierre qui eſt par couche : ils ſont très-petits ; peut-être que ſi on fouilloit dans ces lieux-là on en trouveroit de plus grandes piéces. Il y en a de riches mines dans le Briſgau, & on voit à Fribourg les moulins

(*a*) WALLER. Minéral. Tom. II. pag. 128.--Mémoires de l'Académie Roy. des Sciences 1731. pag. 466. T. 28. 29. Hiſt. 1733. pag. 25. --JOH. GESNERI Diſſ. de Pétrif. pag. 13. Lugd. Bat. 1758.

où on les polit, & les ouvriers qui les percent pour en faire des colliers. On en a encore de Bohême près de Prague, de Hongrie, de Siléſie & d'Eſpagne. Les Orientaux ſont les plus parſaits & viennent des Indes.

On peut diſtinguer les grenats à trois égards, par la figure, qui n'intéreſſe guères que le Naturaliſte, & par la couleur & la dureté qui font le principal objet de l'attention du Joualier.

I. Voici les principales figures du Grenat.

1. Le GRENAT rhomboïde. *Granatus rhomboïdalis*; en Allemand *vieirſeitiger granat.*

2. Le GRENAT octahedre. *Granatus octaëdricus*; en Allemand *achtſeitiger granat.*

3. Le GRENAT dodecahédre. *Grenatus dodecaëdricus*; en Allemand *zvvolffſeitiger granat.*

4. Le GRENAT à quatorze côtés. *Granatus decatesſaraëdricus*; eu Allem. *vierzehuſeitiger granat.*

5. GRENAT à vingt côtés. *Granatus icoſaëdricus*; en Allemand *zvvanzigſeitiger granat.*

6. GRENAT à vingt-quatre côtés; *Granatus icotesſaraëdricus*; en Allem. *vier und zvvanzigſeitiger granat.*

9. GRENAT de figure indéterminée. *Granatus incerta figura*; en Allem. *granat von ungevviſſer figur* (*a*).

II. Non-ſeulement les grenats différent par la figure, mais encore par la couleur, & le dégré de tranſparence qui accompagne la couleur.

1. Il en eſt qui ſont d'un rouge clair & vif, comme les grains de grenade, qui peut-être ont donné le nom de grenats à tout cet ordre de pierres précieuſes.

2. On en voit dont le rouge tire ſur le jaune, comme celui de la pierre Hyacinthe; c'eſt le grenat de Sorane, *granatus Soranus.*

3. Il y en a dont le rouge tire ſur le violet ou le gros bleu. Ce ſont ceux que les Italiens nomment *rubini di rocca, rubinus rupium*; c'eſt peut-être ceux qu'on a nommé quelquefois *Grenats Syriens.*

4. Enfin on en trouve dont le rouge eſt foncé comme celui d'une meure. C'eſt peut-être *l'Eſcarboucle* de THEOPHRASTE, & en général le *carbunculus garamanticus* des Anciens (*b*).

C'eſt une diſſolution du fer qui donne la couleur rouge aux grenats auſſi-bien qu'aux rubis,

(*a*) WALLERIUI minéral. TI. pag. 223. Edit. de Paris & pag. 159, Edit. de Berlin.

(*b*) HILL ſur THEOPHRASTE pag. 64. Edit. Paris.

Quelques Auteurs ont cru qu'ils la devoient à l'or & à l'étain. La diſſolution en effet de l'or précipitée par l'étain donne une couleur rouge ou pourpre très-vive, & au moyen de ce précipité, qu'on nomme *pourpre minéral*, on contrefait ces pierres précieuſes, en le mêlant avec la fritte, qui eſt la matière dont on fait le verre. Tous les grenats entrent en fuſion à un feu violent, & ils perdent leur couleur dans un feu ſuffiſant; ſans cela en fondant de petits grenats on pourroit comme des Hyacinthes en faire un gros (*a*). BOETIUS DE BOOT avoit donc mal à-propos ſoutenu que les grenats réſiſtoient au feu (*b*).

La couleur des grenats s'obſcurcit avec le tems & par l'uſa-ſage. Ils perdent auſſi de leur tranſparence.

III. Quant à la dureté M. WALLERIUS donne la huitiéme place au grenat depuis le diamant. Lorſque le grenat eſt parfait il eſt beaucoup plus dur que cela. Les Orientaux qui viennent des Royaumes de Calicut, de Cananor, de Cabaye, d'Ethiopie, ſont les plus durs de tous. On les trouve détachés & iſolés, parce qu'ils ſont ſortis de leur matrice, qui eſt pour l'ordinaire une ſorte de pierre fiſſile. En général il y a une grande variété dans le degré de dureté de ces pierres. On a cru remarquer que les grenats qu'on trouvoit iſolés étoient les plus durs.

Sur les grenats des Anciens, voyez HILL ſur THÉOPHRASTE. pag. 64. & 65.

GRENATS D'OR. *Granati aurei.* Ces grenats ſont des grains noirs de mine de fer, attirables par l'aimant. On les trouve détachés, à la ſurface de la terre, & dans la première couche, dans du ſable & de la glaiſe. Les rivières & les ruiſſeaux découvrent ces grains. On y trouve un peu d'or. Y eſt-il pur ou y eſt-il minéraliſé ? Ce que HENCKEL dit des pyrites d'or eſt appliquable ici. On a lieu de croire que l'or eſt ſans minéraliſation, ſans doute à cauſe de ſa fixité. Il y a des Naturaliſtes, qui croyent que les grenats, qu'on met au rang des pierres précieuſes contiennent auſſi un peu d'or. Ils ſont du moins auſſi attirables par l'aimant, comme on l'éprouve lorſqu'ils ont paſſé par le feu de fuſion le plus violent.

GRILLON. *Gryllus.* En Allemand *gryll.* C'eſt un petit animal domeſtique fort connu. Dictionnaire des Animaux T. II. art. *Grillons.* J'ai vu un de ces inſectes pétrifié dans une pierre fiſſile blanchâtre de la Thuringe.

(*a*) Lithogeognoſie. T. I. pag. 157. & ſuiv.
(*b*) *De gemmarum & lapidum Hiſtoria.* pag. 152. & ſuiv.

GRYPHITES. *Gryphyti. Conchiti curvirostri. Conchiti anomii, rostro subtereti adunco* WALLERII *Conchitæ anomii rostro prominulo non pertuso.* Quelques Anglois appellent le gryphite *agueshell.*

Les gryphites sont une espèce d'huître. C'est une coquille bivalve composée de deux piéces inégales, dont l'une a un bec recourbé en dedans. La valve supérieure est platte, quelquefois un peu concave. Elle ressemble un peu à un batteau. Elle a un rapport bien éloigné avec une griffe d'oiseau, ce qui cependant lui a fait donner le nom de gryphite. L'analogue marin n'est pas bien connu, on le trouve cependant dans GUALTIERI. Rien n'est plus commun que cette espèce pétrifiée. Toutes ces coquilles sont feuilletées. Il y en a d'*unies*, de *canelées* & de *sillonées*. Ce qui les partage en trois espèces. Elles différent encore pour la grandeur. J'en ai vu depuis un pouce de longueur jusqu'à six pouces.

SPADA. Catalogue page 40. LANG *Lapid. figurat.* Tabul. XLVIII. AILLON Oryctogr. Pedem. pag. 42. LUID. Litho. Britann. n°. 473. 480. Voyez l'article *Ostracite.*

GUEUSE, *Gueusillon.* C'est une masse de fer cylindrique, ou prismatique, telle qu'elle est sortie du fourneau de fonte ou de fusion.

GUHR. C'est une matière minérale coulante, ou molle, qui découle comme la matière des stalactites dans les galeries des mines ou les fentes des rochers; si elle charrie du métal, du minéral décomposé, ou de l'ochre, c'est du *ghur métallique*: Si elle ne renferme qu'une sorte de craye ou de terre, c'est du *ghur crétacée*, ou du stalactite crétacée. Elle forme alors le lait de lune, ou l'agaric minéral. Voyez *Stalactite.* C'est la craye fluide, la moëlle de pierre, *creta fluida* & *medulla fluida.*

Les premiers Auteurs qui ont écrit sur la métallurgie ont regardé les guhrs comme la matière première des métaux. Il est sûr du moins que c'est un indice de la proximité de quelques filons métalliques. Les guhrs loin d'être l'origine des métaux n'en sont-ils point la décomposition?

Il y a des guhrs qui ne sont presque que de l'argent. Il en est de verts & de bleus qui annoncent du cuivre. Quand ils sont blancs & d'un bleu clair ils désignent une mine d'argent. Voyez LEHMAAN Traité des Mines, WALLÉRIUS Minéralogie.

GUILBEN. Terme des Mineurs Allemands qui désignent par-là des terres jaunâtres & ochreuses qui tiennent de l'argent. Elles sont *molles* ou *dures*. Les premiéres se rencontrent d'ordinaire dans les fissures des rochers, dans le voisinage des

filons riches. Il ſemble que ce ſoit des mines d'argent décompoſées. Telles ſont celles qu'on trouve dans la mine d'Himmelsfurſten, à Erbisdorf, & à Oberſchona. Lorſque ces matières ſont preſque liquides & qu'elles découlent dans les galeries des ſouterrains, c'eſt le *ſilberguhr*. Les guilbens durs ſont enveloppés de ſubſtances dures. Voyez *Argent*.

GUSBAHUL. Ce mot eſt Turc & ſignifie pierre de l'homme. C'eſt une ſorte d'agathe aſſez tendre quoiqu'orientale.

GUSGUNECHE. Ce mot eſt Turc & ſignifie pierre de Soleil. C'eſt une eſpèce d'œil de chat, chatoyant, d'une couleur verdâtre foncée.

GYPSE. *Gypſum. Marmor fugax* LINNÆI. En Allemand & en Suédois *gyps*. En Anglois *gypſum*.

Pluſieurs Auteurs ont mis les pierres gypſeuſes en partie dans le rang des marbres, en parties dans celui des ſpaths; WALLERIUS en a fait un genre à part. Il met le gypſe dans l'ordre des pierres calcaires. Les parties qui le compoſent ſont d'une figure déterminée, entremêlées de particules ſphériques, rhomboïdes, feuilletées, ou filamenteuſes. Cette pierre a peu de dureté, & par cette raiſon elle ne peut pas pour l'ordinaire recevoir le poli. Si après avoir été calciné on le mêle avec l'eau, elle prend bientôt de la dureté. Elle attire peu l'humidité de l'air, & ne s'y échauffe point; elle ne s'y décompoſe pas non plus.

Diverſes pierres peuvent être miſes dans la claſſe des gypſes ? comme l'*Albâtre*, la *Pierre à plâtre*, la *Sélemnite*, la pierre de *Bologne*, la pierre *Néphrétique*. Voyez ces articles.

La gypſe varie beaucoup dans la dureté & dans la couleur, comme dans la figure des particules, qui le compoſent : celui qu'on employe le plus ordinairement eſt compoſé de particules parallelépipédes - oblongues, & de particules ſphériques, mais difficiles à diſcerner. Il y en a qui eſt à lames, ou feuilleté, ou en écailles irréguliéres;ces feuilles ſont tous, ou perpendiculaires, ou horiſontaux, ou obliques. Celui dont les filamens ſont perpendiculaires reſſemble à l'amiante, ou à l'alun de plume. SCHEUCHZER l'appelle *gypſum amiantiforme*, & WOODWARD *ſpathum amianto ſimile talcum ſtriatum*. Il n'appartient nullement aux talcs qui ſont réfractaires KUNDMANN le nomme auſſi *talcum album*, d'autres *alumen plumoſum ſciſſile*. Enfin il y a du gypſe tranſparent, ſolide, compacte, fibreux, qui ſe diviſe en filets, tandis que preſque tous les autres ſe ſéparent par couches, par lames, ou par écailles.

On peut conſidérer le gypſe, aiſément calcinable, par le feu, par rapport à ſa figure exté-

rieure ; alors il y en aura de quatre ſortes.

1. Le Gypse ſolide. *Gypſum ſolidum* : en Allemand *durchſcheinender gyps.*
2. Le Gypse criſtalliſé. *Gypſum cryſtalliſatum* : en Allemand *gypskriſtalle.*
3. Le Gypse en feuillets. *Gypſum lamelloſum* : en Allemand *ſchiefergyps.*
4. Le Gypse fibreux. *Gypſum ſtriatum* : en Allemand *ſtrahlgyps.*

Toutes ces pierres ne ſont pas également bonnes pour faire du plâtre, ou du gypſe, propre à enduire les murs, les plat-fonds, & les parois. En général, plus le gypſe eſt ſolide, plus le plâtre, qu'on en fait en eſt blanc, & facile à manier. Voyez *plâtre*, ou *pierre à plâtre.*

Il y a près de Boudri, dans la Comté de Neufchâtel, du gypſe fibreux ou ſtrié, qui eſt très-beau, & dont on feroit du plâtre très-fin. On a lieu d'être ſurpris qu'on en faſſe ſi peu d'uſage.

Hill range les gypſes dans la Claſſe générale des foſſiles, qui ont une ſtructure régulière, mais point de figure extérieure déterminée. Il en donne une définition fort générale & qui comprend bien des ſubſtances, qu'il arrange très-bien. (*a*) Il y a cependant de l'inconvénient à donner un nom commun à tant de corps ſi différens.

Les gypſes (*gypſums*), dit-il, ſont des foſſiles compoſés de petites parties plattes, irrégulièrement arrangées, dont l'aſſemblage a l'apparence d'un marbre tendre, quelque choſe de brillant & quelque tranſparence, ſans flexibilité, ni élaſticité. Ils ne donnent point de feu quand on les frappe avec l'acier ; ils ne fermentent avec les acides ; ils ne peuvent être diſſouts par l'eau, mais ils ſont calcinables par le feu.

Il en diſtingue deux ordres.

I. Le *premier ordre* comprend les gypſes d'une contexture ferme & compacte, qui ſont fort durs.

Il y en a de deux genres.

1. Les *Pholides* ; gypſes fort durs, compoſés de grandes parties, qui ont l'éclat du cryſtal.
2. Le *Lépium* ; gypſe auſſi fort dur, compoſé de particules plus petites, luiſantes, colorées.

II. Le *ſecond ordre* comprend les gypſes d'une contexture lâche & peu ſerrée, qui ſont tendres.

(*a*) Hiſt. of Foſ. T. I. pag. 111-118. fol. Lond.

Il y en a auſſi de deux genres.

1. Les *Témachides* ; gypſes tendres, brillans & clairs.

2. Le *Claſmium* ; gypſe auſſi tendre, plus obſcur & plus opaque.

Il y a encore pluſieurs ſortes de *Pholides*.

1. *Pholis marmorea*, *albida*, *lucida*, *durior*. C'eſt comme le plâtre de Montmartre.
2. *Pholis marmorea*, *lucida*, *durior*, *albo & rubro variegata*.

Il n'y a qu'une ſorte de *Lepium* connue.

Lepium albido-cinereum, *durius*, *hebes*.

Il y a trois ſortes de *Témachides*.

1. *Témachis mollior*, *lucida*, *vireſcens*.
2. *Témachis marmorea*, *albida*, *mollior*.
3. *Témachis marmorea*, *lucida*, *mollior*, *pallide fuſca*.

Il n'y a qu'une ſorte de *Claſmium* connue.

Claſmium mollius, *hebes*, *rubeſcens*.

Sur le gypſe des Anciens conſultez THÉOPHRASTE traité ſur les pierres pag. 207. & ſuiv. Paris 1754. & PLIN. Hiſt. Nat. Lib. XXXVI. Cap. XVII, XXIII, XXIV. Voyez l'article *Plâtre*.

Les Anciens avoient des carrières de gypſe dans l'Iſle de Chypre. Ils appelloient le plus parfait *metallum gypſium*. M. HILL croit que c'étoit le gypſe feuilleté ou la pierre *ſpéculaire*.

Voyez ſur les propriétés du gypſe, POTT Lithogeognoſie Tom. I. Chap. II. DE JUSTI Plan du regne minéral art. 410 & ſuiv. MACQUER Mém. de l'Acad. R. de Paris an. 1747. pag. 65 & ſuiv. DE JUSSIEU Hiſt. de l'Acad. R. des Sciences an. 1719. pag. 13. BRANDT Mém. de l'Acad. R. de Suéde an. 1749.

H

HALCION. *Halcionium*. Voyez *Alcion* & *Fongite*.

HALIOTITE. *Haliotites*. *Oreille de mer pétrifiée* ou foſſile. *Auris marina lapide facta*, *lapidea vel foſſilis* : *Planites* : *Cochlites vix turbinatum planarum*. En Allemand *meer-ohren* ; *planiten* ; *verſteinerte ſeeohren* ; en Anglois *mother of pearl*.

Ce ſont des coquilles de mer contournées en dedans, ou qui ne ſont pas turbinées ſenſiblement en dehors, d'une ſeule ſpi-

rale, ouvertes ; elles ont quelque rapport avec une oreille humaine ; elles n'ont pas deux battans : elles ſont ordinairement ornées de trous ſur le bord. LUID & SCHEUCHZER parlent de ces coquilles pétrifiées. J'en ai poſſédé une, qui avoit été apportée de la Virginie, dans l'Amérique ſeptentrionale. C'étoit une ſorte de pierre ferrugineuſe. En Allemand *verſteinerte ſeeohren.* Voyez Conchylio. de M D'ARGENVILLE. 4°. Paris 1742. pag. 242. Plan. VII. *Dictionnaire des Animaux* T. III. article *Oreille.* Paris 1759, M. ADANSOM Hiſt. des Coquil. du Sénégal. pag. 20.

HALOTESSERA. *Lapis ſpecularius teſſellatus.* LUID Lithop Britan. 21. C'eſt une ſorte de Sélénite.

HAMELLUS. Voyez *Oſtracites.* C'eſt peut-être une eſpèce d'huître pétrifiée. Selon SCHEUCHZER c'eſt l'oreille d'un peigne : *Pectinis anſula vel auricula.* LUID *Lithop. Brit.* pag. 609. Nomenc. Lith. pag. 48.

HAMMITES. Voyez *Ammites*, ou *pierre ovaire.*

HAMMONIS CORNU, vel LAPIS. Voy. *Corne d'Ammon,*

HANNETON. *Scarabæus.* C'eſt un inſecte coléoptére ou dont les aîles ſont cachées dans un étuis, ou fourreau. Il eſt commun & connu. Dictionnaire des animaux au mot *Hanneton.* On le trouve quelquefois pétrifié dans des pierres foſſiles. J'en ai vu dans des ardoiſes de Glaris.

HARENG. HALEC du grec ἅλς. En Allemand *hering* : en Danois *ſild* : en Suédois *ſill.* C'eſt le χαλκις d'ARISTOTE & le chalcis de PLINE. C'eſt un poiſſon de la claſſe de ceux qui ont les nageoires molles, poiſſons malacopterigies. Sa longueur eſt d'un pied, ſa largeur de deux pouces environ. Dictionnaire des animaux au mot *Hareng.* C'eſt un des poiſſons qu'on trouve le plus ſouvent pétrifié, ou ſon ſquelette, ou ſon empreinte ſur des pierres fiſſiles, des ſchiſtes ou des ardoiſes. J'en ai vu pluſieurs & j'en ai un très-reconnoiſſable. Ces poiſſons nagent en troupes & voyagent, après l'équinoxe d'Automne, ils ſe ſéparent & vont çà & là. Il n'eſt pas étonnant, puiſqu'ils ſont en ſi grande quantité dans la mer, qu'on en trouve auſſi quelquefois des foſſiles. Hiſtoire naturelle d'Iſlande par M. ANDERSON.

HARPE. Sorte de coquille univalve de la famille des tonnes ou conques ſphériques. J'en ai vu des foſſiles du Piémont.

HELICITE, V. *Numulaire.*

HELIOTITE. *Heliolithus.* Voyez *Aſtroïte.*

HELIOTROPE, ou Sanguine. *Heliotropium.*

C'eſt une eſpèce de Jaſpe d'un verd bleuâtre, mêlé de rouge. Ce mêlange eſt plutôt

en taches qu'en veines. Telle eſt l'idée de M Hill dans ſon Commentaire ſur Théophraste pag. 82, 83. Il faut avouer qu'il n'eſt pas aiſé de définir avec préciſion ce que les Anciens ont entendu par héliotrope. Quelquefois il ſemble qu'on a déſigné par-là non le Jaſpe-ſanguin, mais un Jaſpe où le bleu domine. Quoiqu'il en ſoit c'eſt une ſorte de Jaſpe. Voyez cet article.

HELMINTHOLITHES, *ou* vers pétrifiés : *Helmintholithi vermium petrificata.* En Allemand *verſteinerte wurme.*

On comprend ſous le nom d'helmintholithes tous les vers de terre & de mer qui ſont changés en pierre, ou minéraliſés, ou agatifiés. Ce que l'on repréſente comme étant des vers de terre pétrifiés, pourroit bien n'être que des tuyaux vermiculaires marins, *tubuli vermiculares*, qu'on appelle auſſi *vermiculites.*

Nous mettons dans la claſſe des helmintholithes, le bélemnite qui eſt une ſorte d'holothurie pétrifiée. Voyez *Bélemnite.*

Nous rangeons dans la même claſſe les *Trochites* & les *Entrochites*, qui ſont des parties ou des articulations des étoiles de mer arbreuſes : de même que les *Aſteries* & les *Encrinites.* Voyez tous ces articles.

Les *Vermiculites* ou les *Tubulites* ſe rapportent auſſi à la même claſſe. Voyez ces articles.

HÉMACHATE, *Hæmachates.* Agate à veines rouges. Voyez *Agate.* Imperati donne encore ce nom à la Pierre Sanguine ou au Jaſpe rouge. En Allemand *rother Jaſpis.*

HÉMATITE, ou Pierre-*Hématite*; *Sanguine.* En Latin *Hæmatites*, *Schiſtus*; en Allemand *Blutſtein*, *Blutſteinarz* : en Suédois *Boldſten* : en Anglois *Blood-ſtone.* Quelques Auteurs attribuant aux Bélemnites la même propriété d'arrêter le ſang ont auſſi appellé cette pierre *ſanguine* ou *blutſtein.* C'eſt par cette multitude preſque immenſe de noms, & par ces dénominations communes à pluſieurs ſubſtances différentes qu'on a mis dans la minéralogie cette confuſion & cette obſcurité qui en rendent l'étude ſi dégoûtante & ſi difficile.

Linnæus définit l'hématite, *ferrum apyrum pyritâ carens.* Cette définition, il faut en convenir, n'eſt ni claire ni exacte. Wallerius eſt plus juſte & plus intelligible, *ferrum*, dit-il, *mineraliſatum minerâ figuratâ, rubrâ, aut triturâ rubente* : l'Hématite eſt donc une mine de fer minéraliſée dans une glèbe figurée, rouge, ou qui étant écraſée devient rouge.

L'Hématite eſt auſſi appellée Sanguine, & l'un & l'autre de ces mots eſt relatif à la propriété qu'on a attribué en Médecine à cette pierre, d'arrêter le ſang

& de remédier aux hémorrhagies. Les Anciens Auteurs ſont pleins d'idées fauſſes ou exagérées ſur ce ſujet, comme GALIEN, & DIOSCORIDE. Ils ont été copiés par beaucoup de Modernes. On donne auſſi quelquefois le nom de Sanguine à la *craye rouge*; en Latin, *rubrica fabrilis*; en Anglois *red lead*.

L'Hématite proprement dite eſt donc une Mine de fer figurée, ou un fer minéraliſé en aiguilles, ou comme des eſpèces de criſtaux, ou ſous une forme arrondie. Cette pierre eſt aſſez peſante, mais elle varie dans le poids; ſa peſanteur eſt entre 7,000 & 6,500. Elle eſt ordinairement rouge par elle-même, ou tirant ſur le rouge, ou elle devient rouge lorſqu'on la broye, ou enfin elle donne cette couleur aux corps qu'on en frotte en l'écraſant deſſus. On voit donc qu'elle eſt mêlée d'une ochre rouge naturelle. Elle fournit quelquefois, ſelon M. WALLERIUS, juſques à 80 livres de fer pour cent de minerais; M. HILL dit ſeulement qu'elle contient ſouvent plus de la moitié de fer; que celle d'Angleterre en particulier donne quelquefois $\frac{12}{20}$ d'un fer malléable après la premiere fuſion. Le premier de ces Auteurs dit que le fer qu'on tire de l'hématite eſt toujours aigre, & que moins elle en donne, plus il eſt difficile de le rendre malléable. Jamais cette mine n'eſt attirable par l'aimant. Voy. l'article *Fer*.

THÉOPHRASTE ne paroît pas avoir connu la nature de l'hématite, puiſque dans ſon traité des Pierres, il la met dans le rang des pierres précieuſes, immédiatement après l'Emeraude & le Praſe. » L'hématite, » dit-il, eſt d'une contexture » denſe & ſolide, ou ſuivant » le nom qu'on lui donne, pa» roiſſant comme ſi elle étoit » formée de ſang caillé. »

Ce foſſile ſe trouve ſous pluſieurs formes. Nous n'indiquerons que les principales, ſous leſquelles les autres peuvent être rangées comme des variétés ſous des eſpéces; c'eſt à la figure extérieure que nous avons égard.

I. L'HÉMATITE ſtriée pyramidale. *Hæmatites ſtriatus pyramidalis*. En Allemand *blutſtein mit ungetrennten pyramidal formig*.

Les ſtries de cette hématite ne ſont point interrompues & forment une pointe ou une pyramide. Elles ſemblent quelquefois ſe réunir dans un centre. La pierre varie dans la couleur. Il y en a de rouge & de couleur pourpre; d'autre eſt noirâtre. Il y en a auſſi qui étant broyée, donne une teinte jaunâtre; d'autre devient de trois couleurs différentes, noire, rouge & blanchâtre; c'eſt ce qui a fait appeller celle-ci par

quelques Auteurs, *Trichrus*. Peut être que l'hématite d'un blanc jaunâtre, est ce que Théophraste, dans son traité sur les pierres, appelle *Xanthus*. » C'est le nom, dit-il, » que les Doriens donnent à » cette couleur : on nomma » ensuite cette pierre *élatites*. » Toutes les hématites qui ne sont pas rouges prennent cette couleur au feu, de même que toutes les substances ferrugineuses. Le plus bel ochre jaune devient au feu d'un beau rouge. L'argille jaunâtre y devient aussi rouge.

II. L'Hématite demi-sphérique; *Hæmatites hemisphæricus*. En Allemand *halbkuglicher glaskopf*.

Celle-ci a la forme de la moitié du crâne : Elle est aussi de différentes couleurs, rouge, brune ou noire. C'est le mélange des ochres, qui entrent dans sa composition, qui en fait varier la couleur. On l'appelle aussi *schiste*, *schistus*.

III. L'Hématite sphérique; *Hæmatites sphæricus* seu *globularis*. En Allemand *gantz-kuglicher glaskopf*.

On trouve cette Hématite solitaire ou isolée, quelquefois enchassée dans une glèbe qui lui sert de matrice. Les globules sont de différentes grosseurs depuis celle d'un pois à celle d'une noix. On distingue cette pierre des pyrites de fer globuleuses, en ce que celle là étant écrasée, donne toujours une teinte rouge. Dans la pyrite il y a ou du vitriol ou du soufre, dans l'hématite de l'ochre, ou du précipité du vitriol.

IV. L'Hématite en grappe. *Hæmatites botryites*, seu *in botryitem concretus*. En Allemand *drusargiter glaskopf*.

Ce sont des grains ou mamelons groupés en forme de grappes de raisins. Il y en a de toutes sortes de figures, mais toujours arrondies.

V. L'Hématite hérissé; *Hæmatites echiniformis*, vel *spinis hirsutus*. En Allemand *zakkiger blutstein oder glaskopf wie hochelspizen*; Wallerius l'appelle *Hæmatites turritus*.

Cette espéce forme une masse hérissée, ou parsemée de pyramides ou de pointes, disposée comme celle d'un Hérisson.

VI. L'Hématite celluleuse. *Hæmatites cellularis*, sive *bracteatus*. En Allemand *drusiger oder bauformiger glaskopf*.

Cette Hématite ressemble un peu à un rayon de miel; les cellules sont formées par des feuil-

les minces & serrées.

Il y a quelques autres formes bizarres que l'hématite irréguliere prend. On peut en voir des exemples dans divers Auteurs (*a*). Il seroit superflu de décrire toutes ces irrégularités.

PLINE distingue de cinq sortes d'Hématites, sans y comprendre l'*Aimant - hématite*, reconnoissable parce qu'il attire le fer. Ces cinq hématites sont, l'*Ethiopique*, l'*Androdamas*, qui est noire, l'*Arabique*, l'*Elatite*, autrement *Miltite*, & le *Schiste*. Il ne seroit ni aisé ni utile de rechercher ce que ce Naturaliste a voulu distinguer par ces espéces.

Les Droguistes vendent quelquefois ce fossile sous le nom de *ferret d'Espagne*, dont les Doreurs & les Orfévres se servent pour brunir leur or. (Voy. POMET Hist. des Drogues: D'ARGENVILLE *Oryctol.* &c)

Les Alchimistes mettent cette pierre au nombre des substances, sur lesquelles ils fondent leurs chimériques espérances pour la découverte de la pierre philosophale.

Les Anciens, beaucoup moins exacts encore que nous dans la dénomination des substances fossiles, & beaucoup moins d'accord entr'eux, appelloient aussi Sanguine une sorte de Jaspe verd avec des taches ou veines rouges. D'autres confondirent cette pierre avec l'*Héliotrope*; Voyez l'article *Jaspe.*

HEPATITE. *Hepatites.* C'est une pierre ollaire, connue des Anciens, congénere au *lapis Comensis* de PLINE.

HERACLÉE (*Pierre d'*). C'est selon THÉOPHRASTE une sorte de pierre de touche. THÉOPH. sur les pierres p. 18. Les Anciens donnoient aussi ce nom à l'aimant. Ibid. pag. 160. Par le *Lapis lydius* & *lapis heraclius*, ainsi désignoit-on des pierres de touche & des pierres d'aimant qui venoient de Lydie & d'Heraclée.

HERACLÉE (*Pierre d'*). C'est un nom que les Anciens donnoient à l'aimant. Voyez cet article.

HERATULE. *Hæratula.* C'est une huître de l'espèce des parasitiques, qui s'attache à d'autres coquillages ou aux rochers. Elle est petite & oblongue. Voyez *Ostracite.* LUID *Lithop.* Britan. n°. 501.

HERCULE (*Pierre d'*). *Lapis Herculeus.* C'est un des noms qu'on a donné à l'*Aimant.* Voyez cet article.

JOH. RUD. SALTZMANN Dissert. de Lapide Herculeo, seu Magnete. 4°. 1648. Argent.

HERISSON DE MER PÉ-

(*a*) Voyez BRUCKMAN. Epist. It. XLI. n°. 32. JOH. LAURENTII BAUKCHII Tractat. de lapide hæmatite & aëtite 8°. Vratislav. 1644. cum fig. & Lipsiæ 1665. cum fig. -- JOH. DOLÆI observat. de hæmatitæ viribus, Miscel. natur. Curios. Dec. I. An. VI. & VII. obs. 62.

TRIFIÉ. Voyez *Ourſins.*

HESSE (Marbre de). *Marmor figuratum Haſſiacum.* En Allemand, *Heſſiſcher marmor.* On remarque ſur ce marbre figuré des peintures de mouſſe, de buiſſons, d'arbriſſeaux.

HIENE. Sorte d'Agate pointillée. Voyez *Agate.*

HIPPOCAMPUS MARINUS. C'eſt un Cheval marin, inſecte dont BOCCONE, dans ſon Muſ. di fiſica pag. 281. dit avoir vu l'empreinte ſur une piéce foſſile.

HIPPURITE, en Latin, *Hippurites corallinus* : *Calix Hippuriticus* : *Corallium geniculatum* : *Fungus cyathiformis* SCHEUCHZERI ; *Lapis Erucæformis* : *Columellus* : *Corallium faſciatum.* En Allemand *Hippuriten* : *Korallbecher.* On l'appelle auſſi *Ceratites ;* & en Allemand : *Korallініſch-Wiedderhorn* : *Radix Brioniæ ſimilis ;* & en Allemand *Hundskurbiswurzel.*

On donne le nom d'*Hippurite* à une pierre compoſée de cones turbinés, en forme de petites Alcyons, ſortans les uns des autres. Les pointes ou les extrêmités des unes entrent dans les cavités qui ſont à la baſe des autres, comme des gobelets mis les uns dans les autres. Les jointures des articulations croiſſent & décroiſſent, comme on le voit au *ſparganium* & au *Paris.*

Ce ſont des pétrifications d'une eſpèce de Corail de mer, compoſés de pluſieurs cones ou cylindres qui ſe joignent & ſe ſéparent par articulations, ou ſe touchent latéralement, communément turbinés & rayés, avec des creux étoilés à leurs extrêmités. C'eſt le VII. ordre des Coralloïdes. Voyez *Coralloïdes* (*a*).

On peut aiſément diſtinguer l'hippurite des autres eſpèces de Coralloïdes par ſa figure déterminée en cones ou en cylindres, & par ſes articulations turbinées.

Comme les hippurites entiers ſont rares entre les pétrifications, & que leurs parties ſont plus fréquentes, nous les diſtinguerons en entiers & en fragmens.

Parmi les Hippurites entiers on trouve les eſpèces ſuivantes.

1. L'HIPPURITE compoſé, à branches & à articulations en forme de Cone. *Hippurites crateriformis articulatus.*

FOUGTS *Diſſert. de Corall. Balt.* IX. nº. 2. X. 3. *Curioſités nat. de Bâle.* Plan. V. Tab. V. K.

2. L'HIPPURITE compoſé, à branches, ſans articulations apparentes, en cones ſortans comme d'une ſeule tige à ſtries tranſverſales. *Hippuri-*

(*a*) CLUS. Exot. Lib. VI. Cap. 8. 124. Nomenclat. Litholo. pag. 49.

tes crateriformis, non articulatus.
Curiof. Nat. de Bâle. P. V. Tab. V. f.

3. L'HIPPURITE compofé, formé de Cylindres paralleles fortans d'un feul tronc.

FOUGTS l. c. *Diff.* VI. n°. 1. Curiof. nat. de Bâle P. V. T. V. d.

4. L'HIPPURITE compofé, à branches, en forme de Cylindres tortueux & courbés, à plis, fortans comme d'une feule tige.

FOUGTS l. c. *Diff.* XIII. n°. 5. Curiof. nat. de Bâle. P. V. Tab. V. l.

Parmi les fragmens on trouve les efpèces fuivantes.

1. L'HIPPURITE en cone, repréfentant une petite corne de belier droite & liffe. *Ceratites.* En Allemand *Korallinifch Wiedderhorn.*

Voyez ce que VOLCKMAN appelle de ce nom, *Siles. fubt.* Tab. V. 2.

2. L'HIPPURITE en cone rayé, étoilé à l'extrêmité. *Corallium crateriforme. Calix hippuriticus*; en Allemand *Korallbecher.*
Curiof. nat. de Bâle P. V. Tab. V. a.

3. L'HIPPURITE en cone recourbé, qui repréfente une corne de belier naiffante, rayée & plus courbe vers fa pointe. *Ceratites incurvatus. Fungites ftriatus.*

On en trouve à Mandach dans le Canton de Berne. C'eft M. GRÜNER Avocat en Confeil Souverain qui les a découvert.

4. Fragment d'HIPPURITE en forme de Colonne fpirale. *Columellus. Corallium fafciatum.*

VOLCKMAN Sil. Subt. Tab. XXI. 6.

5. Fragment d'HIPPURITE repréfentant la racine de brionie. *Radix Brioniæ*; en Allemand *Korallifche Hunds-kurbis-wurzel.*

Wallerius Mineral. pag. 444. Edit. Germanic. Tom. II. pag. 38. trad. Françoife.

HIPPURITE. *Hippurita.* C'eft felon SCHEUCHZER une pierre fur laquelle on voit l'empreinte d'une plante qu'on nomme prêle. *Lapis cui equifeti effigies eft impreffa.* Nomen. Lithol. pag. 48. Differt. Epift. in append. Ephemer. An. 1697 & 1698. pag. 62.

HIRONDELLES. (Pierres d') *ou* Pierres de Saffenage, *ou* Chélidoines, *ou enfin* fauffe-Chélidoines. *Chelidonii. Pfeu-*

dochelidonii. Chelidonii minerales. Achates figurâ ferè hemisphæricâ, vel *ovali*, *magnitudine seminis lini*, vel *paululum majores*. En Allemand *mineralische schwalbensteine*, oder *kleine agathkorner*. En Polonois *Jaskolczy*-kamien.

Ces pierres sont de petits grains d'Agathe, qui sont d'une figure pour l'ordinaire arrondie, ou ovale, presque toutes hémi-sphériques, polies & luisantes : elles ressemblent aux pierres qu'on appelle yeux d'Ecrevisse, quelquefois plus petites, comme la graine de lin. On les trouve dans d'autres agathes ou dans du sable. Elles sont semblables aux pierres qui sont dans le gésier des hirondelles nouvellement écloses : c'est de-là qu'elles ont pris leur nom.

Ces pierres différent par la *couleur*. Il y en a de blanches, de grises & de bleuâtres.

Elles différent encore par la figure. Il y en a de quarrées, d'hémisphériques, de concaves d'un côté & convexes de l'autre, enfin d'ovales.

Elles différent encore par la grosseur. Il y en a depuis la grosseur d'une petite graine, comme celle de lin ou un grain d'haricot.

On en trouve en divers lieux. Un ruisseau dans le Bailliage d'Aigle au Canton de Berne en charrie beaucoup.

HOLOSTEUS, *Holosteos*. Voyez *Osteocolle*.

HOLOTHURIE. *Holothuria*. Insecte de mer de l'espèce des mollusques. Voyez *Molusque* & *Bélemnite*.

HOMMES PÉTRIFIÉS. Voyez *Anthropolithes*.

HOPLITE. *Hoplites*. En Allemand *ein mit eisen oder messing farbenem harnisch uberzogener stein*. LACHMUND *Orycto*. pag. 20. Voyez *Chrysammonite*.

On donne le nom d'Hoplite à toute pierre qui a une couverture polie de couleur de fer ou de cuivre, à toutes les pétrifications qui par une vapeur minérale ont pris un œil métallique. Nomenclat. Lithol. p. 49.

HOPLITES. *Hoplitæ*. C'est le nom qu'on a donné aux pierres qui paroissent couvertes d'une légere couche métallique, de couleur d'or ou d'argent. Souvent les cornes d'Ammon, les térébratules & les ostréopectinites sont ainsi teintes par une vapeur minérale. J'ai des cornes d'Ammon très-bien dorées, qui viennent de la Thuringe, & qui m'ont été envoyées par M. de HOFFMAN, Juge des Mines; elles ont été trouvées aux environs de Sangerhausen. Cette surface brillante se nomme *armature*, *armatura*; en Allemand *der Harnisch*. Les Italiens l'appellent *vestite di colore metallico*. Lorsque la superficie est dorée, on nomme ces pierres *chrysammonites* ; si ce sont des cornes d'Ammon, ou *ammochryses*, ou *chrysammi*.

Il eſt certain qu'il n'y a rien de métallique, que ce n'eſt qu'une vapeur ſulfureuſe, qui a ainſi coloré la ſurface de ces pierres.

Les eaux de Pfeffers en Suiſſe, enfermées dans une bouteille bien bouchée & gardées juſqu'à ce qu'elles ſe corrompent, préſentent à la ſurface ces écailles dorées, qui étant ramaſſées ſur un papier blanc, paroiſſent reſſembler à la croute des hoplites dorées.

LANG *Hiſt. Lapid. figur.* Chap. IV. pag. 84. AMBROSINUS Lib. I. Cap. 54. REISKIUS *Exercitation. Hiſt. Phyſ. de cornu Ammonis*, Cap. III. art. 5. AGRICOLA *de ortu ſubterraneor.*

HOUILLE. Voyez *Charbon-foſſile*.

HYACINTHE. *Hyacinthus. Gemma plus minus pellucida, duritie ab adamante nona, colore ex flavo rubente.* En Allemand, en Anglois & en Danois *Hyacinth.*

L'Hyacinthe eſt une pierre précieuſe polygone, ſouvent exagone comme le criſtal, à une & à deux pyramides, quelquefois arrondie & hériſſée de pointes de pyramides. Elle eſt peu tranſparente. Sa couleur rougeâtre tire ſur le jaune, quelquefois ſur le violet. Elle entre en fuſion au feu & eſt plus tendre que le granat. Elle eſt légere; ſa péſanteur ſpécifique eſt à l'eau dans la proportion de 2,631 à 1,000.

1. L'Hyacinthe mâle d'*Agricola* tire ſur le ſaffran. En Allemand *ſafranſarbiger hyacinth.*
2. L'Hyacinthe femelle du même tire ſur le blanc. C'eſt le *Leucochryſos*, & le *Xyſthion de* PLINE, le *Xanthion* de THÉOPHRASTE. En Allemand *Weisgelber hyacinth.*
3. Le *Chryſelectrum* de PLINE eſt de la couleur du ſuccin jaune. En Allemand *bernſteingleicher hyacinth.*
4. Le *mellichryſos* de PLINE a la couleur du miel. En Allemand *honniggleicher hyacinth.*

L'Hyacinthe des Anciens étoit de couleur violette, il paroît que c'eſt notre *améthyſte.* Voyez cet article.

HYALOIDE. *Hyaloïdes.*

THEOPHRASTE dit qu'on grave des cachets ſur les hyaloïdes; que cette pierre précieuſe eſt tranſparente, & qu'elle réfléchit l'image des objets. (Traité ſur les pierres pag. 1754). Cette deſcription inſuffiſante a donné lieu à différentes conjectures des Modernes. Les uns ont cru que cette pierre étoit l'*Aſteria*, d'autres l'*Iris*, le *Lapis Specularis*, & le *Diamant.* M. HILL croit que c'eſt l'*Aſtrios* de PLINE, pierre ſans couleur, comme le cryſtal, & qui venoit des Indes.

Cryſtallo, dit-il, *propinquans; in India naſcens, & in Pallenes littoribus. Intus à centro ceu ſtella lucet fulgore lunæ plenæ. Quidam cauſam nominis reddunt, quod aſtris oppoſita fulgorem rapiat & reggerat, optimam in Carmania gigni, nullamque minus obnoxiam vitio.* H. nat. lib. XXXVII. cap. IX.

On a trouvé des pierres de cette eſpèce proche la rivière des Amazones en Amérique, que l'on a pris quelquefois pour des diamans.

HYPPOCEPHALOIDE. *Hyppocephaloïdes.* C'eſt une pierre qui repréſente la tête d'un cheval. Elle eſt décrite dans le *Muſeum Wormianum* pag. 127.

On a auſſi appellé *concha hyppocephaloïdes*, une coquille pétrifiée de l'eſpêce des cœurs ſtriés.

HYSTEROLITHES. *Hyſterolithi. Nuclei oſtreopectinitarum.* BOOT & AGRICOLA les nomment *bucarditæ* : en Allemand *Venut-ſtein.*

Lapides qui pudendum muliebre repræſentant, ſeu figuram hyſteroïdeam, pudendum cum nymphis. *Hyſterapetra* SCHEUCHZERI.

Ces pierres ne ſont que le noyau d'une eſpèce de térébratule appellée octreopectinite. *Oſtreopectinites quadratam figuram affectans ſtriis ſubtiliſſimis.*

Les Hyſtérolites ſont aîlés, ou ſans aîles, ſelon que la coquille a été lacuneuſe ou ventrue & ſimple. B. DE BOOT de lapid. Lib. II. Cap. 225. Ephemerid. Nat. Cur. Cent. III. pag. 221. D'ARGENVILLE Oryctolo. pag. 229.

HYLTRIX. Voyez *Ourſins de mer.*

I

JACULA *Lapidæa.* Les Lithologiſtes ont donné ce nom à pluſieurs ſortes de pierres dont la nature & l'origine ſont très-différentes; *Dards de pierre*, ou *dards pétrifiés.*

On a ainſi appellé quelquefois les *bélemnites*, les *pointes-d'ourſins* pétrifiées, les dentales pétrifiées ou *dentalites*, les *orthocératites*, ou leurs noyaux. Voyez ces divers articles, & celui des *Alvéoles.*

JADE. *Lapis divinus. Lapis nephriticus.* Voyez *néphrétique.* C'eſt une pierre verdâtre, plus dure que le Jaſpe, qui fait feu étant frappée avec l'acier, & qui ne fait point d'efferveſcence avec les acides. Elle eſt vitreſcible. On ne peut la tailler qu'avec la poudre de diamant. On en trouve dans l'Amérique méridionale & ailleurs. On en fait divers ouvrages, & on lui attribue des vertus qui ſeroient admirables, ſi elles étoient bien certaines.

JAIS. Voyez *Jayet.*

JARGON. C'eſt le nom

particulier qu'on donne au Diamant jaune. Il eſt moins dur que le Diamant blanc.

JASPE, en Latin *Petroſilex* & *Jaſpis*. En Allemand *Fels-kies* & *Jaſpis*. Ce dernier mot eſt en uſage chez les Danois, les Suédois & les Anglois; ceux-ci diſent auſſi *Jaſpes*. Le mot de Jaſpe eſt hébreux d'origine, les Grecs & les Latins l'ont adopté.

Linnæus met les Jaſpes, comme les *Agathes* au rang des cailloux. C'eſt ſans aucune raiſon. Ces pierres n'ont de commun avec les cailloux que d'être vitreſcibles & de donner du feu lorſqu'elles ſont frappées avec l'acier.

Les Jaſpes ſont l'intérieur & l'extérieur ſemblables. Les particules qui les compoſent, ſont pour la plûpart diſcernables, par grains, par écailles, jamais liſſes. Les morceaux ſéparés par la fracture, ne ſont pas luiſans, ni d'une figure déterminée; ils varient quant à la dureté, & donnent moins de feu que le caillou. Le poli qu'ils prennent n'eſt jamais bien éclatant, lorſque le grain eſt groſſier; s'il eſt plus fin, ce poli eſt plus brillant. Ces pierres ſe vitrifient à un feu violent & ne ſe décompoſent point à l'air. Leur péſanteur ſpécifique varie comme leur couleur & leur dureté. On les trouve par couches, par lits, par filons; elles forment des bancs de rochers, elles ne ſont point iſolées dans les campagnes, à moins qu'elles n'aient été détachées & tranſportées çà & là; ſouvent on les trouve auſſi roulées par les torrens, & alors en fragmens arrondis.

Les Jaſpes n'ont entr'eux ni la même dureté, ni la même tranſparence, ni la même homogénéite dans les parties, ſa couleur eſt ordinairement verte, mais tachetée ou ondée de pluſieurs autres, comme de jaune, de bleu, de brun, de rouge & de blanc. On en trouve dans les Indes Orientales & Occidentales, en Bohême, en Allemagne, en Ruſſie, en Angleterre, en France & en Suiſſe. *Viret & ſœpe tranſlucet Jaſpis*, dit Pline (*Hiſt. nat.* Lib. XXXVII. Chap. XXIX.) N'eſt ce point du Praſe qu'il veut parler dans cet endroit?

On peut diviſer ce genre de pierres vitrifiales en deux claſſes générales: celles dont les couleurs ſont ternes, le grain groſſier, & qui ne peuvent le polir qu'imparfaitement entrent dans la première claſſe: Celles dont les couleurs ſont vives, les particules intégrantes plus fines, plus homogènes, & qui prennent de l'éclat par le poli, forment la ſeconde claſſe. On peut donner aux premières le nom latin de *petroſilices*, ou de *Jaſpides petroſi*, & aux dernières celui de *Jaſpides proprii*. Nous n'avons point en François de mots pour diſtinguer

les premières. On voit qu'avec bien des ſynonymes nous manquons ſouvent des mots néceſſaires. On ne peut pas appeller les premières *Roches*, comme l'ont fait quelques Auteurs. Ce ſeroit les confondre avec les pierres compoſées, pour leſquelles il faut reſerver ce nom: Quartz, Spath & Mica, voilà ce qui entre pour l'ordinaire dans la compoſition des roches, au lieu que les *petroſilices* ſont plus homogènes. On pourroit donc appeller les Jaſpes groſſiers *Jaſpides*, & réſerver le mot de *Jaſpes* pour les pierres les plus fines. Il faut obſerver en général qu'il y a tant de combinaiſons, tant de compoſitions, tant de variétés dans les parties compoſantes des pierres qu'il eſt impoſſible de faire des claſſifications, qui, à certains égards, ne rentrent pas les unes dans les autres. Pour prévenir cet inconvénient, entrer dans d'immenſes détails, comme M. M. WODWARD, POTT, HILL, MENDES DA COSTA l'ont fait, c'eſt rendre la ſcience naturelle bien longue & bien difficile: C'eſt en fermer l'entrée à bien des gens, à qui je voudrois en faciliter l'accès.

M. WALLERIUS, ſuppoſant qu'on ne trouve pas dans les lits de Jaſpe des corps hétérogènes, en conclud que ces lits ou ces bancs ſont des pierres primitives. Mais j'ai vu des coquillages marins pétrifiés dans une couche de cette pierre, près de *Court*, dans l'Evêché de Bâle. J'ai vu auſſi une couche de Jaſpe groſſier, enchaſſée entre deux bancs de grès, ou d'une pierre arénacée jaunâtre, dans les mêmes montagnes, & le banc ſupérieur étoit rempli de térébratules. Dans le banc inférieur, auſſi-bien que dans le filon de Jaſpe, on voyoit des fragmens de plantes marines pétrifiées.

Il paroît que le Jaſpe eſt compoſé de ſable plus ou moins fin, lié ou agglutiné par un ſuc coloré. Il y a même des Jaſpes où on obſerve des points plus brillans qui ſemblent de petites pierres mêlées avec le ſable.

Nous nommerons donc, comme nous l'avons dit, le Jaſpe groſſier, en François *Jaſpide*, en Latin *Petroſilex*, en Allemand *grobe Felskieſe*, & le Jaſpe fin ſimplement *Jaſpe*, en Latin *Jaſpis*, en Allemand *hochgeſarthe Felskieſe*. Voyons les eſpèces de l'un & de l'autre.

I. *Jaſpides.*

1. Il y a un *Petroſilex* compacte, dont le tiſſu eſt ſerré & uni, mais point ſi dur que le caillou. Il y en a du noir, du bleu, du verd & du veiné. C'eſt le *hornſtein* de quelques Auteurs Allemands, en Latin *Petroſilex opacus*.

2. Il y a encore un *Petroſilex*

lex plus homogène ; dont le tissu est un peu écailleux, qui se polit assez bien. Il y en a du blanchâtre, du noirâtre, du rougeâtre & du veiné. C'est le *fels-agath* ou *l'unreifer agath* de plusieurs Auteurs Allemands, en Latin *Achates immatura.*

3. Il y a enfin un *Petrosilex* plus dur, dont le tissu est sablonneux, qui ressemble assez au Porphyre avec lequel on l'a confondu. C'est le *sandartiger Porphyr* de quelques Naturalistes Allemands ; en Latin *Petrosilex arenaceus.*

II. JASPES.

Le *Jaspe* se distingue par ses couleurs, & prend des noms fort différens. D'abord il y a des Jaspes d'une seule couleur en Latin *Jaspis unicolor*, en Allemand *einfarbiger Jaspis.*

1. Galactite *Galactites* PLINII. *Galaxia ; Jaspis unicolor lactea.* Jaspe blanc d'une seule couleur, en Allemand *weisser Jaspis.*

2. Corsoide. *Corsoïdes. Jaspis unicolor cana.* Jaspe gris-blanc d'une seule couleur ; en Allemand *graver Jaspis.*

3. Prime d Emeraude. *Mare Smaragdinum ; Jaspis unicolor ferrea.* Jaspe gris-de-fer ; en Allemand *eisen grauer Jaspis.*

4. Pierre Sanguine. Hæmachates Imperati. *Lapis Sanguinalis. Jaspis unicolor rubescens.* Jaspe rouge ; en Allemand *rother jaspis.* Les Anciens ont quelquefois confondu cette pierre avec l'*Heliotrope.* M. HILL dans ses notes sur THÉOPHRASTE paroît avoir regardé ces pierres comme étant les mêmes (pag. 82 & 83. Paris 1754.

» L'Héliotrope, dit-il, ou » la Sanguine est de l'espèce des » Jaspes, & ne différe du Jaspe » oriental, que très-peu, si elle » en différe *du tout* ; sa couleur » ressemble à un verd bleuâtre » mêlée de rouge : mais ce mê» lange est plutôt en taches » qu'en veines & d'une couleur » plus foncée.

5. THÉRÉBENTINE. *Therebinthizusa* PLINII ; *jaspis onichina* ; *jaspis unicolor flava.* Jaspe jaune tirant sur le rouge, ou jaspe jaune pâle. En Allemand *gelber jaspis.* Il y a une autre pierre qui est ollaire qui porte le nom de Thérébentine, en Allemand *terpenten.* (Voyez l'article *Ollaire* & *Thérébentine.*

6. JASPE bleu céleste. *Jaspis ærizusa.* PLINII ; *Jaspis unicolor cærulea* ; en Allemand *blaülicher jaspis.*

7. JASBE bleu-foncé & Jaspe noir. *Jaspis unicolor spadicea & atra* WALLERII ; en Allem. *dunkelbrauner jaspis.*

8. PSEUDO-MALACHITE. *Malachites* PLINII : *Pavonius* ALDROVANDI. *Jaspis Smaragdo similis* KENTMANNI. *Jaspis viridis Phosphorescens* WALLERII.

Jaſpe verd, qui devient lumineux dans l'obſcurité, après avoir été calciné. La véritable Malachite eſt une chryſocolle compacte, au lieu que cette pierre ici, a la dureté de la pierre à fuſil; en Allemand *gruner jaſpis*.

9. PSEUDO PRASE. *Praſius leucochloros* ALDROVANDI, *jaſpis venoſus* WALLERII. Jaſpe à veines blanches quelquefois bleues, ſouvent avec des taches noires. La véritable praſe eſt une chryſolite d'un verd de poireau, où ſe trouve de l'or; la fauſſe praſe eſt l'*adrigen jaſpis* de divers Auteurs Allemands.

10. PIERRE D'AZUR *Lapis lazuli*: *Cyaneus lapis*: *Jaſpis colore cæruleo & alio mixto*, *cuprifer*. Jaſpe bleu mêlé de grains blancs, de grains pyriteux, ſouvent de grains d'or. C'eſt avec cette pierre qu'on prépare la couleur du bleu d'outre-mer. Le *lapis lazuli* donne par la docimaſie un peu de cuivre, un peu d'argent & quelquefois un peu d'or, en Allemand *Lazurſtein*. Sa péſanteur ſpécifique eſt de 3,054. C'eſt-là peut-être ce que PLINE appelle *Sapphir*. *Quam gemman*, dit DE BOOT, PLINIUS ſapphirum vocat, *cyanus eſt*, *ſeu lapis lazuli* (BOOT 183. WOODWARD *Méthod. Foſſil.* 29.) On diſtingue cette pierre en mâle & en femelle, le mâle eſt d'une couleur plus foncée. On pourroit ranger cette pierre au nombre des mines & entre celles de cuivre. Il en vient d'Aſie, d'Afrique & des Indes Orientales. L'outremer qu'on y en fait eſt inaltérable. Celui qui ſe fait en Allemagne change.

11. La PIERRE D'ARMÉNIE eſt une ſorte de pierre d'azur, *lapis Armenus*: *lapis lazuli pallide cæruleus punctulis albis*; c'eſt une pierre d'un verd bleu, ou d'un bleu clair parſemée de points blancs, qui perd ſa couleur dans le feu. C'eſt avec cette pierre qu'on fait le bleu de montagne artificiel; en Allemand *Armeniſcher ſtein*.

12. PSEUDO-SAPHIR. *Sapphirus* PLINII. *Mireps Meſue*. *Lapis ſtellatus*. *Lapis radians*. *Lapis lazuli obſcure cæruleus*, *punctulis pyritaceis*. C'eſt une pierre d'un bleu vif & foncé, toujours mêlée de pyrite & de grains d'or. Sa couleur devient plus vive par le feu, ſi après l'avoir faite rougir on l'éteint dans le vinaigre; en Allemand *dunkelblauer lazurſtein*.

Il y a des Jaſpes colorés, fleuris, composés de pluſieurs couleurs qui ſont tantôt mêlées enſemble, ce qui fait chattoyer la pierre, tantôt diſtinctes, ce qui la fait paroître panachée, ou mouchetée. *Jaſpis variegata*, en Allemand *ſprencklicher jaſpis*. Le Jaſpe floride qui ſe trouve aux monts Pyrénées eſt mêlé de pluſieurs couleurs ſur un fond verd. (Voyez BOOT *de Lap.* Lib. II Cap. 100 & 101.)

Il y a des Jaſpes où dominent quelquefois quelques-unes de

ces couleurs principales ; le blanc, le gris, le rouge, le jaune, le brun ou le verd. Ils prennent alors le nom de la couleur dominante du fond. Il feroit fuperflu d'entrer dans ce détail ; voici feulement quelques efpèces particulières.

1. La Pierre Panthére eft mouchetée de jaune ; en Latin *Lapis Pantherinus* ; en Allemand *Panther-ftein.*

2. L'Heliotrope a des points rouges fur un fond verdâtre ou bleuâtre *Heliotropius*, en Allemand *Heliotrope* ; *fonnenwende jafpis.*

3. Le Grammatias de Pline a une raye blanche fur un fond rouge; en Latin on l'a auffi nommé *Garamantias* : en Allemand *rother jafpis mit einem ftreif.*

4. Le Polygramme a plufieurs taches blanches fur un fond rouge ; en Latin & en Grec on l'a nommé *Polygrammos* ; en Allem. *fchrift jafpis.*

5. Le Jasponix eft entremêlé de taches ou de veines d'Agathe ou de pierre à fufil ; en Latin *jafpis onyche mixta.*

6. Le Capnias préfente d'un côté un jafpe , de l'autre un onix ou une agathe. *Jafponix onyche tectus* ; en Allemand *trüber jafponix.*

7. L'Onychipuncta de Pline eft verd ou rouge avec des points d'un rouge pâle , en forte que l'onix fe trouve mêlé par petits points avec le Jafpe ; en Latin *Jafponix punctulis onychinis infignitus* ; en Allemand *geflekter jafponix.*

8. Le Jaspe-calcedoine eft auffi ou verd ou rouge , & fes taches font de calcédoines. C'eft le *jafpis Calcidica* de Pline , ou le *jafpis Calcedonica* de Buanorotti. Wallerius le nomme *Jafponix chalcedonio mixtus* ; en Allemand *Chalcedonifcher jafpis.*

Il faut obferver en général que plus les Jafpis font fins plus les couleurs font vives , & plus les fragmens ou morceaux font petits. Ces piéces paroiffent être détachées.

Strahlenberg dans fa defcription de l'Empire Ruffien , rapporte que près d'Argun en Sibérie l'on voit une montagne entière de Jafpe , qui eft d'un très-beau verd , mais fi dur qu'on ne peut le travailler avec l'acier.

Théophraste croit que l'Emeraude vient du Jafpe, ou que celui-ci fert de matrice à cette pierre précieufe. Il ajoute qu'on doit avoir trouvé dans l'Ifle de Chypre une pierre dont la moitié étoit d'Emeraude & l'autre de Jafpe , qui n'avoit pas encore changé. Sur quoi M. Hill obferve que le Jafpe eft fouvent la matrice du *Prafius* , comme ce dernier l'eft de l'Emeraude. On l'appelle fouvent la racine ou la mère de l'Emeraude , parce que on trouve quelquefois cette pierre précieufe qui lui eft

adhérente, & même il y a souvent des parties du prase qu'on ne sauroit distinguer des Emeraudes. Le Jaspe ressemble aussi fort souvent au prase (Théoph. sur les Pierres pag. 101, 102.) Souvent on voit une pierre qui semble implantée dans une autre, lui être adhérente, participer à sa nature, former une espèce de mitoyenne, & déranger ainsi les Classifications & les définitions des Auteurs.

B. de Boot rapporte qu'il a vu dans le Cabinet de l'Empereur Rodolph II, des Jaspes dendrites qui représentoient des paysages si parfaits qu'on les auroit pris à une certaine distance pour des peintures. De lapid. Lib. II. Cap. 103. Kircher décrit aussi des Jaspes peints. *Mund. Subterra.* Lib. VIII. page 28.

JASP-ACHATE, ou JASPIAGATE. *Jaspiachates*. Agate à veines vertes avec des points rouges. Voyez *Agate*. Hill sur Théophraste pag. 123.

JASPIDES. Voyez *Jaspes*. Ce sont des Jaspes grossiers pour le grain & la couleur. *Petrosilex*, *jaspides petrosi*.

JASPONIX Jaspe mêlé d'onix. Voyez *Jaspe*.

JAYET ou Jais. Gagas. *Bitumen durissimum lapideum purum* : *Succinum nigrum* : *Obsidianus lapis* : *Gemma Samothracea* Plinii : *Pangitis* Strabonis : *Gagates* : Dioscoridis. C'est l'*Ambre noir* des Boutiques ; en Allemand *gagath* ; en Suédois *jordbek*.

Le Jayet est un bitume noir, dur, sec, pur, luisant. Il brûle comme de la poix avec une fumée noire. Il surnage pour l'ordinaire à l'eau. Il prend du poli & de l'éclat. Frotté il répand la même odeur que le charbon de pierre. Comme le succin il attire la paille. On confond souvent le Jayet avec l'agathe noir, qui n'est point inflammable, qui est plus pésant, & qui a quelque transparence. Le Jayet donne à la distillation, 1°. une liqueur acide blanchâtre ; 2°. une huile tenue noire ; 3°. une huile épaisse, noire, de la consistence du beurre (*a*).

Le nom du Jayet ou gagas lui vient de *Gagis* Ville de la Lycie, où on le trouvoit autrefois. Maintenant on en trouve en Allemagne, en Suéde & en quelques endroits de l'Angleterre (*b*). Le Dauphiné fournit du Jayet. Il y en a en Languedoc, à la Bastide du Peyrat, dans le Diocèse de Mirepoix. On en trouve à Ponpidou, à Loran, à L'arclavet dans le Vivaiès & le Gevaudan.

On imite avec une sorte de verre ou d'émail le Jayet.

(*a*) Voyez Wallerius Mineral. T. I. pag. 363.
(*b*) Voyez Hill sur Theophraste pag. 49 Paris 1754.

ICHTHYITE, voyez *Ichthyolithes*.

ICHTHYODONTES. } Voyez *Glossopêtre*.
ICHTHYOGLOSSE. }

ICHTHYOLYTHES, ou *poissons* & leurs parties pétrifiées. *Ichthyolithi*; *piscium petrificata*; *Ichtyopetræ*; en Allemand *versteinerte Fische*, *oder Fisch graten*; *stein darauf fische abgeblidet*; en Polonois *Ryba ukamieniu*.

On trouve assez fréquemment dans le sein de la terre, dans les rochers, dans les mines, dans les carriéres d'ardoises, des poissons entiers fort bien conservés. On en distingue les genres & les espèces.

Quelquefois ces poissons sont en relief, adhérens à la pierre, ou à l'ardoise. D'autrefois la pierre se sépare & on voit le relief d'un côté & l'empreinte de l'autre. Souvent on n'a que l'empreinte que le poisson a laissée avant que d'être détruit.

On a outre cela des parties de poissons très-reconnoissables, des têtes, des ouïes, des nageoires, des queues, des arêtes, des squelettes, des vertèbres, des dents & des machoires.

Il n'y a point de Cabinet de fossiles, où l'on ne montre de ces poissons ou de leurs parties. SCHEUCHZER en a fait une description assez exacte (*a*), à laquelle il a joint des figures. M. D'ARGENVILLE en a fait graver plusieurs (*b*). On en voit aussi dans l'Ouvrage de LANG sur les pierres figurées.

On donne le nom d'*Ichthyomorphes*, ou d'*Ichthyotypolithes* aux pierres qui représentent des empreintes de poissons. Elles sont plus communes que les ichthyolithes en relief. Le poisson couché sur une matière molle, ou son squelette, y a fait une empreinte. Le poisson ou ses os sont détruits, & la matière terrestre, ou marneuse, ou minerale, qui avoit reçu l'empreinte s'est durcie & a conservé l'impression.

On trouve de ces poissons en relief ou en empreinte dans la Hesse, à Eisleben, Mansfeld, à Hildesheim, près de Glaris, à Oenningen, à Verone, &c. Voyez Nomenclat. Litholo. pag. 50.

On donne le nom d'*Ichthyospondyles* aux vertébres des poissons. LUID Lithop. Britan. pag. 82. Epitom. Transanc. Philos. II. 510. V. b. 139.

Consultez les Ouvrages de GOTTER VOIGTIUS sur les poissons fossiles. Delic. Physic. Cap. V. 8°. Rostock 1671. & ejusdem dissert. de piscibus fossilibus, &c. 4° Vittemb. 1667. J. GESNER de pétrificatis Cap. XXVII. p. 60. Ed. 1759.

(*a*) Piscium querelæ & vindiciæ. Tiguri 4°. 1708.
(*b*) Oryctolog.

Les poissons d'Eisleben sont dans une matière schisteuse qui est rempie de cuivre qui colore singulièrement les écailles de ces ichthyolithes. Voyez G. W. KNORR lapides deluvii universalis testes. Nurnb. 1749. fol. Tab. 17. 18.

ICHTHYOMORPHE.
ICHTHYOPETRE.
ICHTHYOSPONDYLE.
ICHTHYOTYPOLITHE.
} Voyez *Ichthyolithes.*

ICHTHYPERIE. *Ichthyperia.* C'est une espèce de *Glossopêtre.* Voyez cet article. C'est la *Buffonite rhomboïdale* de quelques Auteurs, Voyez *Buffonite.*

IDIOMORPHES. Pierres idiomorphes. *Lapides idiomorphi.* Ce sont des pierres qui ont une figure déterminée & constante dans leur espèce, une figure propre & particulière. Telles sont les *pétrifications*, les *cristallisations*, &c. Quelques Auteurs ont reservé ce mot, comme celui de *pierres figurées*, pour distinguer les pétrifications animales & végétales.

ILUANA (*Terre*). Cette terre vient de l'Isle d'Elbe. C'est une sorte de bol blanc & léger : mêlée avec le jus de citron elle est propre à détruire les vers des enfans, à ce que l'on prétend.

INCAS, (*pierre des*). Les Incas Rois du Pérou attribuoient de grandes vertus à cette pierre ; ils en portoient des bagues ; ils les faisoient tailler à facettes ; on en mettoit dans leurs tombeaux. Il paroît que c'étoit une matière minérale, une sorte de pyrite ou de marcassite. N'est-ce point ce que l'on porte aujourd'hui sous le nom de *pierres de Santé*, qui sont des marcassites taillées & polies ?

INCRUSTATIONS. *Incrustata. Porus aqueus* : *Undulagines* KUNDMANNI ; en Allemand *steinverhartungen im wasser* : *Wasserstein* : les incrustations des chaudrons se nomment *kesselstein* : *rindeustein* : *steinkurste.*

Les incrustations sont des substances ou des concrétions pierreuses feuilletées ou grainelées, pour l'ordinaire tofeuses, quelquefois salines ou minérales qui se forment dans l'eau ou par le moyen de l'eau & s'attachent à divers corps. Ces pierres sont peu compactes, assez souvent de couleur grise.

Les incrustations n'appartiennent pas toutes aux fossiles, parce qu'elles ne se forment pas toutes dans le sein de la terre. Mais elles tiennent à ce regne à cause de la matière de la concrétion.

On peut distinguer les incrustations par rapport à la matière de la concrétion, & par rapport aux corps où les

concrétions s'attachent.

I. Par rapport à la matière des incruſtations mêmes il y a des incruſtations.

a. Calcaires. *Incruſtatum calcareum ;* en Allem. *kalkargen rindenſtein.*
b. Ochreuſes. *Incruſt. ochraceum* ; en Allem. *ocherartigen rindenſtein.*
c. Salines. *Incruſt. ſalinum* ; en Allem. *ſalzartigen. rindenſtein.*
d. Métalliques. *Incruſtatum metallicum* ; en Allem. *metalliſche rinde.*

II. Par rapport aux corps auſquels ſont attachées ces incruſtations, on en trouve.

a. Sur les minéraux. *Incruſtatum ſuper mineralia* : *rindenſtein um andre ſteine und mineralien.*
b. Sur les végétaux. *Super vegetabilia : um wurzeln und pflanzen.*
c. Sur les parties d'animaux. *Super animalium partes : um thiere.*
d. Sur les corps formés par l'art. *Super artificialia : um werkzeuge.*

INSECTES PÉTRIFIÉS, ou *empreintes d'inſectes.* Voyez *Entomolithes.*

ISIS. Voyez *Coralloïdes* & *Corallites.*

Quelques Lithographes ont auſſi nommé l'hériſſon mammillaire *Lapis Iſidis.* La déeſſe Iſis étoit repréſentée avec un grand nombre de mammelles, *Iſis multimammea.*

ISLANDE. (Criſtal d'). *Cryſtallus Iſlandica.* C'eſt le *Rhombites* d'AGRICOLA, le *Selenites* & l'*Androdamas* de PLINE & de SCHEUCHZER. DE LA HIRE le met au rang des talcs. C'eſt un ſpath tranſparent & rhomboïdal qui fait paroître à double les objets que l'on regarde au travers. Voyez *Spath.*

SCHEUCHZERI Oryctograph. Helvet. pag 147. ſuiv. ERASMI BARTHOLINI obſervationes de cryſtallo Iſlandico in Miſcellan. Natur. Curioſ. Dec. I. an. II. Obſervat. CLXIX. THOMÆ BARTHOLINI obſerv. de cryſtallo Iſlandico Miſcel. Nat. Cur. Dec. I. An. I. Obſerv. LXXIII. Traité de la lumiere & de la réflexion du cryſtal d'Iſlande. 4°. Lugd. Bat. 1690. CHRIST. HUYGENS.

JUDAÏQUE. *Lapis judaïcus.* Voyez *Pointes d'Ourſins.*

GEORG. DAN. COSCHWITZ Diſſert. de lapidibus judaïcis. 4°. Halæ 1724. cum fig.

K

KAMSCHALE. C'eſt le nom que les Mineurs Allemands donnent à une ardoiſe noire cuivreuſe.

KARABÉ. *Karabe Sodomæ.* On donne ce nom à un bitume ſolide, limoneux, coagulé. C'eſt une ſorte d'*Aſphalt.* Voy. cet article.

KERATOPHYTES, ou *Cératophytes* : en latin *Keratophyta* ; *Lithoxyla* ; en Allemand *Korallholz*.

Les Keratophytes ſont de l'ordre des foſſiles accidentels, qui viennent originairement de la mer. Ce ſont des pierres figurées, ou des pétrifications d'une eſpèce de corail, à branches hautes & minces. La ſubſtance de ce foſſile eſt reſſemblante à de la corne : c'eſt une matière entre la pierre & le bois. WALLERIUS définit les Keratophytes *corallia origine cornea ramoſa tenuiora.* (Mineral. T. II. pag. 47.)

On trovve trois eſpèces de Keratophytes foſſiles décrits par les Naturaliſtes.

I. Le Keratophyte réticulé ou en raizeau. Il reſſemble à une noix mince, creuſe & vuidée. C'eſt le *retepora* de quelques Lithologiſtes : *Corallina reticulata* ; *Keratophyton retiforme ;* en Allemand *knotiges korallholz*.

(WALLERIUS Min. pag. 48. Edit. de Paris pag. 449. Edit. Allem. de Berlin 1750.)

II. Le Keratophyte rameux ou en forme de branches d'arbre. Il reſſemble à un arbriſſeau branchu. Les intervalles des branches dans la pétrification ſont remplis par la pierre même ou par le roc dans lequel le Keratophyte ſe trouve. J'en ai qui viennent du Comté de Neufchâtel. On découvre les branches en faiſant tremper la pierre dans une eau ſeconde ou dans du vinaigre : la pierre fait dans ces menſtrues une grande effervеſcence. WALLERIUS l'appelle *Keratohyton fruticoſum : Corallina fruticoſa alba* : en Allemand *zweigiges Korallholz.* (Voyez GESNER de Lap. fig. pag. 136. Voyez auſſi la Lithol. de M. d'ARGENVILLE Tab. III. pag. 82.)

III. Le Keratophyte entortillé en forme de bruyère ou de buiſſon : ſes branches ſont minces, entrelaſſées & en grand nombre. Il reſſemble à un petit buiſſon ou à de la bruyère ; en latin *erica marina petrefacta* ; *keratophyton ramoſiſſimum forma ericæ.* (Voyez KUNDMANN Rario. Nat. & Art. Tab. X. 1.) On appelle cette eſpèce en Allemand *koralliſche heidekraut.* Il ne faut pas confondre ce *keratophyte* avec des bruyères & d'autres plantes pétrifiées qui ſe trouvent dans les carrières de tuf : celles-ci ſont viſiblement des lithophytes terreſtres.

(Voyez le Nomenclat. lithologicus aux mots *Aparina corallina.*)

KIES. Terme de minéralogie & de métallurgie par lequel les Métallurgiftes Allemands défignent les *pyrites* & les *marcaffites*. Voyez ces articles.

KLAPPERSTEIN. Voyez *Etite.*

KNAUER, ou *Knaur.* Les Allemands défignent par là une forte de roche compofée de quartz blanc mêlee avec des particules d'un talc gris, ou félénite gris, avec lequel il eft fort étroitement lié. Cette roche eft très-dure & fe rencontre en divers pays, fur-tout en Mifnie, au rapport de HENCKEL, au-deffous de la terre végétale. Voyez fa Pyritologie Chap. V. M. LEHMAN Couches de la terre pag. 321. Paris 1759.

KNEISS. On donne le nom de Kneifs dans les mines d'Allemagne à une efpèce de roche très dure, que les ouvriers ne rencontrent jamais qu'à regret, foit par la difficulté qu'ils ont de la détacher, foit parce qu'elle eft très-réfractaire au feu. Ce Kneifs reffemble à l'ardoife par le grain & la couleur; mais il n'eft ni feuilleté, ni facile à couper. Il eft d'un gris noirâtre. Il tient du mica & du quartz avec le grais. Ce doit être un indice qu'on ne tardera pas à trouver une bonne mine métallique. J'ai vu de ce Kneifs dans la montagne du Fondement où on a travaillé pour les Salines du Canton de Berne.

KNEIS. *Argentum nativum.* C'eft une forte de mine d'argent natif en forme de petites lames ou de cheveux & de filets.

KNOSPEN. *Ærugo nativa ftriata.* C'eft une forte de cuivre précipité en criftaux ou en aiguilles qui ont l'éclat des criftaux de venus & la figure des filets de l'amiante. C'eft les Allemands qui ont appellé cette efpèce de verd de montagne Knofpen, ou *ftrahliches kupfergrün.* Voyez *Verd-de-montagne.* Il ne faut pas confondre le Knofpen avec le verd de gris étoilé.

KOBOLD. Voyez *Cobald.*

KROPSTEIN. *Strumei lapides.* C'eft une concrétion tofeufe, ou un Stalagmite. GESNER de fig. lapid. pag 148.

KUEMMELSTEIN, ou KUMMISTEIN. Voyez *Fromentaire.*

KUHRIM. Les Mineurs Allemands défignent par ce mot une forte de mine de fer : mais ils ne paroiffent pas s'accorder fur l'efpèce : les uns en font une mine aifément fufible, d'autres une mine réfractaire. Il feroit à fouhaiter que la nomenclature de la minéralogie devînt fixe & univerfelle.

KUPFERHIECKEM. Ce font de petits grains piriteux couverts d'un enduit verd qui fe trouvent dans quelques efpèces d'ardoifes. M. LEHMAN des couches de la terre pag.

365. Paris 1759. Tom. III. des traités physi. Cette couleur est l'effet de la décomposition du cuivre par le vitriol.

KUPFERNIKKEL. Mine d'arsenic d'un rouge cuivreux. Il s'y trouve quelquefois accidentellement du cobalt. Voyez *Arsenic*.

KYMATITE. *Kymatites.* C'est un Astroïte ondulé fongiforme. Voyez *Coralloïde*, *Astroïte* & *Méandrite*.

L

LAGANITE. *Laganites.* Pierre gravée en relief comme des gaufres. C'est une plante marine.

LAGANUM. C'est une espèce d'échinite discoïde. Voyez *Oursin*.

LAIT DE LUNE. *Lac lunæ* : en Allemand *kalkartiger tropfstein.* C'est une sorte de *stalactite crétacée.* Voyez *Stalactite.*

LAMIODONTES. C'est une espèce de glossopêtre ; selon quelques Auteurs les dents du lamia ou du charcharias. Voyez *Glossopêtre* & Dictionnaire des Animaux sur ces mots.

LANGUE DE SERPENT. *Lingua Serpentis.* On a donné ce nom à des *Glossopêtres* Voyez encore cet article.

LAPIS ÆTITES. Voyez *Etite.*

LAPIS AMIANTINUS. ASBESTINUS. Voy. *Amiante.*

LAPIS AQUILÆ. Voyez *Etite.*

LAPIS ARMENIUS. Voy. pierre d'*arménie.*

LAPIS BOHEMIÆ. Voyez *Emeraude.*

LAPIS BONONIENSIS. Voyez *Bélemnite* & *Bologne.*

LAPIS COMENSIS. Voy. *Ollaire.*

LAPIS CORNEUS. Voyez *Corne.*

LAPIS CORVINUS. Voy. *Bélemnite*, *Coracias*, *Gryphite.*

LAPIS CUCUMERINUS. Voyez *Concombre.*

LAPIS ERUCÆFORMIS. Voyez *Coralloïde.*

LAPIS FULMINEUS. Voyez *Ceraunite*, *Bélemnite.*

LAPIS FRUMENTARIUS. Voyez *Fromentaire.*

LAPIS FUNGIFER. Voy. *Fongite.*

LAPIS GLANDARIUS. Voyez *Pointes d'oursins.*

LAPIS HERCULEUS. Voyez *Aimant.*

LAPIS ISIDIS. Voyez *Oursin.*

LAPIS JUDAÏCUS. Voy. *Judaïques* & *pointes d'Oursins.*

LAPIS LAZULI. Voyez *Lazul.*

LAPIS LUNARIS. Voyez *Alvéole.*

LAPIS LYNCURII, *vel* LYNCIS. Voyez *Bélemnite.*

LAPIS NEMOROSUS. Voyez *Dendrite.*

LAPIS NEPHRITICUS. Voyez *Néphretique.*

LAPIS NUMULARIS. Voyez *Numulaire*, *Porpite.*

LAPIS OSSIFRAGUS. Voyez *Ofteocolle.*

LAPIS PLANIZENSIS. Voyez *Amygdaloïde.*

LAPIS PRÆGNANS. Voyez *Etite*, *Geode*, *Enhydre.*

LAPIS SABULOSUS ERASTI Voyez *Oftéocolle.*

LAPIS SEMINARIUS. Voyez *Fromentaire.*

LAPIS SERPENTIS. Voy. *Corne d'Ammon.*

LAPIS SPECULARIS. Voyez *Gyps*, *Selenite.*

LAPIS SPONGIOSUS. Voyez *Reticulaire.*

LAPIS STELLARIS. Voy. *Aftroïte.*

LAPIS VIOLACEUS. Voyez *Violette.*

LAVEZZE. C'eft une efpèce de pierre ollaire. Voyez SCHEUCHZER Itin. Alpin.

LAZUL, ou *Lazur*, ou *pierre-azurée*, ou *pierre-d'azur*: en Allemand, *Lazur*, *kupferlazur*; en latin *lapis lazuli*; *cuprum cæruleum* LINNÆI; *Jafpis cuprifer colore cæruleo* WALLERII; *Aureum marmoris nitidi cærulei immaculati* GRONOVII *Cyanus* Veterum.

C'eft une mine de cuivre azurée ou bleuâtre, d'une confiftence vitreufe & caffante. Il en eft qui tire fur le violet. Cette mine eft ordinairement riche. Jamais elle ne fait effervefcence avec les acides ou l'eau-forte.

Il y a fouvent dans cette mine avec le cuivre plus ou moins d'or, c'eft alors *aurum cæruleum*, ou *guldenlazur.*

La pierre d'Armenie, *Lapis Armenus*, eft une forte de lazur. Voyez l'article *Jafpe*, pierre d'*Arménie.*

GEORG. PET. PIERERI Diff. lapis lazulus. 4°. Argent. 1668.

MELCH. SEBIZII differt. de lapide lazuli. 4°. Argent. 1668.

BERNH. VECOLI della preparatione della Pietra Lazzoli per la confettione d'Alchermes. 4°. in Lucca 1617.

ERICI MAURITII obferv. de novo contra podagram remedio & lapidis lazuli vi electrica Mifcell. Nat. Curiof. Dec. II. an. VI. & VII. obf. 218.

LEMNOS (*Terre de.*) Les Anciens diftinguoient deux fortes de terre de Lemnos. *Terra Lemnia*, ou γῆ Λήμνια. C'étoit un ochre rouge, dont fe fervoient les Peintres; *rubrica Lemnia.* Il y avoit une autre forte de terre de Lemnos onctueufe d'un rouge pâle, employée en médecine & fcelée par les Prêtres; on la nommoit Μίλτος Λήμνια, ou fphragis, σφραγὶς, ce qui eft la terre figillée des modernes. On l'appelloit encore terre facrée γῆ ἱερά.

GEOR. FRANC. DE FRANCKENAU differtat. de terra Lemnia. Lipfiæ. 1674.

Voyez l'article *Argille.*

LENTICULAIRE (*Pierre.*) Voyez *Numiſmale.*

LEONINE (*Agate.*) Λεοντοσέςερ. Agate à laquelle on attribuoit la vertu imaginaire de vaincre la rage des lions. HILL ſur THÉOPHRASTE pag. 124.

LEONTION & *Leontodora* : ſorte d'agate ſauve & ondée. Voyez *Agate.*

LEPADITE. Voyez *Patellite* : ſorte de coquillage pétrifié.

LESBOS (Marbre de.) *Marmor Lesbium.* Marbre panaché brun. BRUCKMAN Epiſt. Itin. 24. *Marmor variegatum lividum* ; en Allemand *brauugeſprenkelter marmor.*

LESESTEIN. Les Mineurs Allemands donnent ce nom à une mine de fer fort fuſible.

LEUCAGATE. *Leucachates.* Agathe à veines blanches. Voyez *Agathe.*

LEUCOCHRYSE. *Leucochryſos.* Ce que PLINE appelle de ce nom eſt peut-être ce que nous nommons hyacinthe-femelle, elle tire ſur le blanc. Voyez *hyacinthe* Le *Xyſtion* eſt auſſi, ce ſemble, la même choſe, auſſi-bien que le *Xanthion* de THEOPHRASTE ou *Xanthus.* Il eſt vrai qu'il la met au rang des *hématites.* Voyez *Xanthus.*

LICHENITES. Voyez *Fongites.*

LICORNE FOSSILE. *Monoceros*, *Narwhal*, *Monodon.* On a trouvé le ſquelette d'une Licorne qui eſt la ſeptième eſpèce de Baleine d'*Anderſon.* Cette Baleine n'a qu'une dent qu'on appelle mal-a propos une corne. Souvent on en a déterré de foſſiles. LEIBNITII protogæa ſive de prima facie telluris. Gottingæ. 1749. 4°. pag. 63. Tab. XI.

Voyez Diction. des Animaux. Paris 1759. Tom. I. art. *Baleine.*

Voyez auſſi *Yvoire foſſile.*

LICORNE FOSSILE. C'eſt une partie oſſeuſe du ſquelette d'un Narwhal. LEIBNITZ en parle dans ſa Protogée. Voyez *Yvoire foſſile.*

LIÉGE FOSSILE. *Suber montanum* ; en Allemand *bergkorc.* C'eſt une ſorte d'*amiante.* Voyez cet article.

LIGNUM FOSSILE ſeu *petrefactum.* Bois foſſile ou pétrifié Voyez Bois ; *Stéléchite.*

LIMAÇON, ou *Eſcargot*, ou *cochlite lunaire*, ou *à* bouche ronde. *Cochlites. Cochlea lunaris lapidea* ſeu *foſſilis*, *Cochlites turbinatus*, *paucorum turbinum*, *ſpecie cochlearum* ; en Allemand *ſchnekken.*

Les limaçons ſont des coquilles couronnées à peu de ſpirales, mais ſenſibles, dont la plus petite eſt peu ſaillante. L'ouverture en eſt ronde fermée par un couvercle qu'on nomme nombril de Venus, *umbilicus Veneris;* en Allemand *Seenabel*, *dekkel.* LANC les nomme *operculites.* Voyez cet article.

On appelle en particulier *limaçon echinophore*, celui dont la surface est couverte de tubercules & le bord garni de crenelures ou de dents serrées.

Bourguet Petrificat. Tab. XXXI. & XXXII. d'Argenville Conchil. Plan. IX. pag. 250. Aillou Oryctol. Ped. pag. 59. Spada Catalo. pag. 20. Lang lapid. figur. Tabul. 30. pag. 105. Ibid. Tabul. 33. *Echinophorites.* Bertrand usages des monta. pag. 267.

On peut consulter sur les animaux & les coquilles des diverses sortes de limaçons le Diction des Animaux Tab. II. art. *Limaçon.* On y trouvera les extraits de ce qu'ont dit M. M. d'Argenville, Adanson, Linnæus &c. sur ce sujet.

LIMACULE. *Limaculum.* Luid lithop. Britann. n°. 1487. C'est une dent pétrifiée marquée de veines venant du dos de la pierre. Voyez *Glossopétre.*

LIMNOSTRACITE. *Limnostracites.* Voyez *Ostracite.*

LIMON. *Lutum* : *humus vegetabilis lutosa* ; *humus lutosa* : *humus paluſtris* : *humus uliginosa* : Limus ; en Allemand *leimen* ; *schlamm*, *koth* : *sumpf- und wurzelerde.*

Le limon est une terre noire, détrempée, divisée & décomposée çà & là par l'eau, charriée dans les marais. Elle paroît principalement produite par des racines pourries, ou des végétaux détruits.

Lorsque le limon est plein de filamens de bruyére ou d'autres plantes, & qu'il est chargé de bitume, il prend le nom de tourbe. *Torvena* Libavii. *Humus paluſtris* Wallerii. *Turfa* Degneri. Voyez l'article *Tourbes.*

Le limon est propre à fertiliser les terres, parce qu'il contient une graisse qui vient de la décomposition des végétaux. Il contient aussi du fer. Les feuilles de chêne & d'aûne noircissent l'eau où l'on a jetté du vitriol de mars. C'est des parties semblables qui donnent la couleur noire au limon. Divers Auteurs prétendent que l'eau même peut se changer en limon, & plusieurs expériences semblent autoriser cette conjecture. On obtient du limon par la distillation une liqueur qui a l'odeur de l'esprit de genièvre, mais qui n'en a pas la force. Souvent on y trouve du sel marin, & pour l'ordinaire un acide urineux.

LIMONIATES Plinii. Voyez *Emeraude.*

LIMULAIRE. *Limularia.* C'est une dent fossile ou pétrifiée faite en triangle. Voyez *Glossopétre.*

LIN INCOMBUSTIBLE, ou fossile. *Linum incombustibile*, vel *asbestinum.* Voyez *Amiante.*

LIPARI. Pierre de lipari. *Liparis* ou *liparæus lapis* Plinii. *Lapilli cineræi Ætnæ* Mus.

Wormiani. C'eſt une eſpèce de pierre ponce qui venoit de Lipari l'une des Iſles Eoliennes Elle étoit d'un gris foncé, de la groſſeur d'une noiſette, poreuſe, plus friable que la pierre ponce. On lui attribuoit beaucoup de vertus chimériques. Voyez la Deſcription que Theophraste en fait, Traité des pierres pag. 49. Paris 1754. & la note de M. Hill pag. 50.

LISTRONITE. *Liſtronites.* C'eſt ſuivant Luid une eſpèce de petite huître également convexe des deux côtés, avec de grandes ſtries qui partent obliquement du milieu du dos. Voyez Ostracite. *Strigoſula major roſtellata, inter bivalvia teſtacea.* Nomencl. lithol. pag. 54. Luid. *Lithop. Britan.* n°. 550.

LITHANTRAX. Voyez *charbon foſſile.*

LITHOBIBLIUM. Voyez *feuilles pétrifiées.*

LITHOCALAME. *Lithocalamus.* Voyez *tiges pétrifiées: Stéléchites.*

LITHOCARDIUM. Voyez *boucardite*

LITHODENDRUM. Voy. *Coralloïdes* & *Keratophytes.*

LITHOGLOSSUM. Voyez *Phytolithe.* Luid Lithop. Brit. n°. 20.

LITOGLYPHIS. *Litoglyphy*; en Allemand *bildſteine.*

On a donné ce nom à des pierres ſingulières qui par leur figure extérieure repréſentent quelque choſe qui ſemble avoir été jetté en moule, ou ſculpté. Suivant la choſe repréſentée ces pierres prennent le nom de *zooglyphes*, *anthropoglyphes*, *phytoglyphes*, *technoglyphes*, &c.

LITHOLYMBUS. Voy. *Coralloïdes.*

LITHOMORPHES. *Lithomorphi.*

On déſigne quelquefois par ce mot toute pierre qui a une figure conſtante dans ſon eſpèce & déterminée par ſa nature. (Uſages des montagnes, pag. 236.) Cette figure eſt intérieure comme celle des talcs, des ſchiſtes, des amiantes, ou extérieure comme celle de divers ſtalactites &c.

On comprend encore quelquefois par-là toutes ſortes de pétrifications des végétaux ou des animaux. (Uſages des mont. pag. 242. & ſuiv.)

Mais on réſerve ſouvent ce terme pour déſigner ſeulement les *pierres peintes.* (Uſages des mont. pag. 241. ſuiv.) *Lapides picti*, ſive *engraphi*; en Allemand *gemahlte ſteine.* Voy. *dendrite* & *graptolithe.*

LITHOPHYCIDES. Voy. *Coralloïdes.*

LITHOPHYLLES. Voyez *feuilles pétrifiées.*

LITHOPHYTES, ou Coraux. Voyez *Coralloïdes.*

LITHOPHYTES, en Latin *Lithophyti*; en Allemand *ſteingewachs*: en Polonois *Liſtvvkamieniu.* Par cette dénomination on comprend quelque-

fois généralement toutes les pétrifications du régne végétal, tant terrestres que marines. Les *Phytholithes* en particulier sont les pétrifications des plantes proprement dites, & les *Litophytes* celles des plantes pierreuses ou des Corraux marins qui sont des plantes animées, ou des animaux mollusques, dans des tuyaux testacés & calcaires, qui sont leur ouvrage.

Les Lithophytes, dans la signification la plus étendue & la plus générale de ce mot, renferment six genres principaux de pétrifications des végétaux.

1. Les Pétrifications des plantes proprement dites prennent le nom particulier de *Phytholithes*.

2°. Les Pétrifications des racines sont appellées proprement *Rhizolithes*.

3°. Les Pétrifications des bois & des troncs d'arbres sont appellées *Lythoxyla* & *Lithocalami*.

4°. Les Pétrifications des feuilles sont nommées *Phytobiblia* & *Litophylia*.

5°. Les Pétrifications des fruits prennent le nom de *Carpolithes*; en Latin *Carpolithi*.

6°. Les Pétrifications des Coraux sont nommées *Coralloïdes* & *Corraux*; en Latin *Coralloides* & *Corallia*.

Voyez ces divers Articles dans leur place.

Linnæus réserve le mot de lithophyte pour désigner les coraux, qu'il range dans la classe des vermisseaux.

Ces lithophytes dans la classe des pétrifications se retrouvent tous parmi les *coralloïdes*. Voyez cet article.

LITHOPHYTES MARINS. *Lithophyta marina*, vel *lithophyti*.

Il faut distinguer deux choses dans les litophytes de la mer, l'animal même & sa demeure à laquelle il est lié, attaché & qu'il bâtit.

L'Animal est une sorte de vermisseau composé, mol, qui a des bras ou tentacules pour tâter, essayer & retenir. Il se meut, mais il ne peut pas se transporter parce qu'il tient à son têt qui est fixé. L'Animal est hermaphrodite, sans yeux & sans oreilles.

La demeure de l'animal dont, il est inséparable, & qui fait corps avec lui, est composée diversement de têt. C'est le corail & les coralloïdes des Anciens qu'on tire de la mer & qu'on trouve pétrifiées dans la terre. Marsigli prétendit que c'étoient des plantes, Peyssonel soutint que c'étoient des animaux. Voyez les articles *coralloïdes*, *mollusques*. Consultez les ouvrages d'Ellis sur les corallines & celui de Donati sur la mer Adriatique.

Le célébre Linnæus n'établit que trois genres de litophytes. (Systhem. nat. pag. 789. Edit. X. Holmiæ 1758. Tom. I.)

I. Les *Tubipores* dont l'animal eſt une néréïdé. Voyez l'article *molluſque*. Ce ſont les coralloïdes à tubes cylindriques, unis, & dont les tuyaux de la mer ſont vuides.

Quelques Naturaliſtes les ont appellés coralloïdes tubulaires, alcyons fiſtuleux, les tuyaux d'orgues, &c.

II. Les *Millepores*, dont l'animal eſt une hydre. Voyez l'article *zoophyte*. Ce ſont des coralloïdes à tubes turbinés & percés.

Quelques Naturaliſtes les ont appellés pores, madrépores, eſchares rétiformes, lithodendron, réticulaire, &c.

III. Les *Madrépores*, dont l'animal eſt une Meduſe. Voyez l'article *molluſque*. Ce ſont les coralloïdes à cubes étoilées.

Quelques Naturaliſtes les ont appellés androſaces, acétabules, fongites étoilés, aſtroïtes, &c.

Comme il n'eſt pas aiſé dans les foſſiles de diſtinguer toujours les lithophytes de LINNÆUS de ſes zoophytes, & que d'ailleurs les Auteurs ne ſont point encore d'accord ſur ce ſujet, nous avons fait un ſeul ordre général de ces foſſiles qui ont été des animaux de mer ſous le nom de *coralloïde*. Voyez cet article & celui des *zoophytes*.

LITHOPORUS. Voyez *Milleporite*.

LITHOSMUNDA. Fougère. LUID n°. 188.

LITHOSTEUM. Os pétrifiés.

LITHOSTREON. Voyez *Oſtracite*.

LITHOSTROTION. Voy. *Coralloïdes*.

LITHOTAMNI FOSSILES. Voyez *Coralloïdes*.

LITHOXYLUM. Voyez *Bois pétrifié* : *Stéléchite* & *Keratophyte*.

LITS DE LA TERRE ; *Telluris Strata*. Voy. *Couches du globe de la terre*.

LITUITES. Sorte de tuyau de mer pétrifié. Voyez *orthoratites*. BREYN de Polythalamiis. KLEIN de tubulis marinis. HILL. Natural. hiſtory of foſſilis. fol. pag. 650.

M. J. GESNER range les cornes d'ammon parmi les lituites. De petrific. pag. 47. Lugd. B. 1759.

LOCHEN & *Lochberg*. Ce ſont des eſpèces d'ardoiſes feuilletées. Voyez M. LEHMAN des Couches, pag. 318. Paris 1759.

LUCIODONTES. Ce ſont des dents pétrifiées de brochet. Voyez *Gloſſopétre*.

LUDUS HELMONTII, ou *Ludus Paracelſi*. C'eſt une pierre de la couleur de l'ambre jaune,

jaune, mais opaque. Elle est de différentes grosseurs, traversée par des lignes de couleur de cendre foncée, qui ressemblent à des veines. On la trouve, dit M JAMES dans son Diction. de Médecine, sur le bord de la mer parmi les rochers. PARACELSE lui attribue une vertu lithontriptique, & le D. GREW une vertu diurétique. Il paroît que c'est une pierre calcaire faite par des dépôts, ou par l'*afflux* d'une terre métallique qui tient un peu de fer. Les descriptions des Auteurs ne sont rien moins que concordantes, & les vertus de cette pierre ne sont rien moins que démontrées.

LYCODONTES. C'est une une espèce de Glossopétre. Voy. *Glossopétre*.

LYCOPERDITE. *Lycoperdites*. Voyez *Fongite*.

LYDIE. (pierre de). *Lapis lydius*. Les Anciens ont donné ce nom à la pierre *de touche* & à l'*Aimant*. Voyez ces deux articles. On trouve l'une & l'autre de ces pierres en Lydie.

LYNCURIUS LAPIS. Voy. *belemnite*.

BALTH. LYDII responsio ad Joh. Beverovicii Epist. qua quærit de Lyncurio Lapide. 8°. Dordraci 1685.

LYNX (pierre de) *Lapis lyncis*. Voyez aussi *Bélemnite*. THEOPHRASTE suppose que c'est une pierre produite par l'animal. Traité sur les pierres pagr 105. C'est selon les Anciens une pierre précieuse, transparente, de couleur rouge, ou de flamme teinte de jaune, sans forme déterminée. Theop. traité sur les pierres pag. 105, 106, 118.

M

MADREPORITE, ou *Madrepore* : en Latin *Astroïtes pervius*; *Corallium stellatum*; *Acropora* GUALTIERI : *Corallofungites*; *Frondipora*; *Branchialia* : en Allem. *Stern-Korallen*.

Les Madreporites sont des pierres figurées, composées de tubules ou de branches, en forme d'arbre ou d'arbrisseau, dont la superficie est parsemée d'étoiles.

On reconnoît ces pierres facilement pour être les pétrifications d'une espèce de corail de mer pierreux, à branches, en forme d'arbre ou d'arbrisseau, dont les extrêmités présentent aussi des étoiles de différente grandeur & de différentes figures.

La plûpart des Auteurs donnent le nom de Madrepore à toutes les espèces de Coralloïdes étoilées. IMPERATUS s'est servi le premier de ce nom, qui veut dire des Pores enfermés dans leur matrice. J. BAUHIN après lui a donné ce nom

à tous les Lithophytes à plusieurs branches qui sortent d'un seul tronc (3. 806.) TOURNEFORT (*a*) a fort bien décrit les madrépores ; c'est, dit-il, une espèce de plante pierreuse qui approche des Corraux, qui est divisée en branches poreuses, en forme d'étoile. BOERHAAVE (*b*) les nomme des plantes poreuses de la nature des Corraux, mais suivant lui les Tubulaires, les Astroïtes & l'Eschare seroient aussi des Madrépores. MARSIGLI (*c*) distingue les Madrépores des Corraux ; il dit que les premiers manquent d'écorce, ensorte qu'à l'exception des Corraux proprement dits, toutes les autres plantes marines pierreuses seroient des Madrépores. Suivant ASSALTUS (*d*) la Madrepore est d'une substance spongieuse qui imite la structure des os : aussi rangea-t'il les Champignons dans la classe des Madrepores. LINNÆUS (*e*) la définit un Lithophyte creux avec des pores étoilés, (*f*) *Lapis foraminibus stellatis.* L'animal qui loge dans ces plantes marines peut être appellé Méduse.

M. GESNER (*g*) les distingue des Corraux parce qu'ils sont étoilés, & des Millepores & des Tubulaires parce qu'ils ont des étoiles plus grandes : mais cette différence ne les distingue pas suffisamment des Millepores ni des Tubulaires, parce que les unes & les autres sont communément composées de petits tuyaux, elle les distingue encore moins des Astroïtes. WALLERIUS (*h*) est celui qui en a fait la description la plus exacte : Il distingue le Millepores des Madrepores parce qu'au lieu que les dernieres ont des étoiles, ceux-ci n'ont que des pores ; & M. GESNER dit que les Millepores ont des étoiles plus petites, & qu'ils sont tubulaires. Mais cela ne suffit pas tout-à-fait pour les faire reconnoître, parce que les pores des Millepores, vûs par le microscope, sont aussi pour l'ordinaire étoilés. Il faut donc ajouter à la définition de M. GESNER, que les Millepores ont des pores simples, ou qu'ils paroissent tels à l'œil.

Suivant cette idée la plûpart des espèces que les Auteurs ont rangées parmi les Madrepores, se trouveront entre les Astroïtes, les Millepores & les Tubu-

(*a*) Voyez J. R. H. 572.
(*b*) Voyez J. A. 4.
(*c*) Voyez H. de la Mer Adriat.
(*d*) Voyez ASSALT *in Mercat. met.* p. 123 & 175.
(*e*) Voyez *Syftem. nat.*
(*f*) Voyez le *Nomenclator lithologicus* au mot Madrepora.
(*g*) Voyez p. 15. de Petrif. Differ.
(*h*) Voyez Miner. p. 437. Edit. germ. T. II. p. 32. Edit. de Paris.

laires ; il ne nous reste donc de vrais Madrepores que les deux espéces suivantes.

1°. La MADREPORE simple comme des branches d'arbre, dont la superficie & l'extrêmité est parsemée de peu d'étoiles. (*a*) SCHEUCHZER (*b*) la décrit sous le nom de CORAIL.

2°. La MADREPORE composée à branches qui partent d'un tronc & en forme de buisson rondes & étoilées à leurs extrêmités (*c*). *Madrepora sessilis fructoticosa*; *Millepora* IMPERATI ; *Acropora cespitosa* (*d*).

Sur les Madrepores de St. Chaumont on peut consulter les Mémoires de l Académie R. des Sciences, An. 1718. pag. 292.

Mr. J. GESNER d'après LINNÆUS distingue douze espèces de Madrepores. De Pétrific. cap. X. Lugd. Bat. 1758. 8°.

Voyez Dictionnaire des Animaux, art. *Madrépore*. Tome III. Paris 1759.

MAGNES. Le *Magnes* des Grecs n'étoit point la pierre d'aimant, à laquelle on a dans la suite donné ce nom. Ils appelloient l'aimant *Lapis Heraclius*, pierre d'Héraclée. Le Magnes (Μαγνῆτις) étoit selon THÉOPHRASTE une pierre précieuse d'une très-belle apparence, fort estimée, qui avoit de la ressemblance à l'argent. (Traité sur les Pierres, pag. 151. Paris 1754.) On travailloit cette pierre sur le tour pour en faire des vases. C'étoit donc une pierre ollaire. Il est fort difficile de savoir quelle pierre c'étoit, aujourd'hui elle est inconnue.

MAGNESIE ou *Maganèse*. *Magnesia*, vel *Lapis manganensis*. En Allemand *Braunstein*.

WALLERIUS définit ainsi la Magnésie : *Ferrum mineralisatum*, *minerâ fuligineâ*, *manus inquinante*, *quæ passim striis convergentibus constat*.

C'est une mine de fer friable, semblable à de la suie, quelquefois un peu rougeâtre, plus communément noirâtre : elle salit les mains. On y apperçoit çà & là des stries, qui se croisent, quelquefois fines, d'autrefois grossiéres, souvent écailleuses, & dans quelques morceaux formans des cubes

(*a*) *Corallium oculatum officinarum*, *Acropora*. Voyez *Gualtieri* N°. 3. *Ind.*

(*b*) Voyez *Herb. Diluv. Tab. XII. 1.* Voyez aussi Mémoires de l'Académie Roy. des Sciences de Paris. An. 1718. pag. 292. Voyez LUID Gazophyl. N°. 104.

(*c*) Voyez GUALTIERI N°. 5. *Ind. Test.*

(*d*) *Traité des Pétrif.* Tab. X. 46. 47. KUNDMAN. Rar. nat. & art. Tab. X. x. Curios. Nat. de Bâle Par. V. Tab. v. l. D'ARGENVILLE *Oryctolo.* Tab. XXII. 6. Voyez l'article *Milleporite*.

brillans. Mise en fusion elle donne un verre jaune ou tirant sur le violet. Elle n est pas attirable par l'aimant. Elle contient le dix pour cent de fer, mais on ne peut pas en tirer cette quantité là. Les Verriers l'employent pour éclaircir la couleur de leur verre en fusion. Ils y en jettent Les Potiers de terre s'en servent aussi pour vernisser leurs poteries. Le C. POTT a observé que cette mine, qui est toujours terrestre, est souvent mêlée d'alun. L'expérience a appris qu'elle est toujours réfractaire & stérile en métal.

MALACHITE. *Malachites.* En Allemand, en Anglois, en Danois & en Suédois *Malachit.* LINNÆUS appelle cette pierre *cuprum viride* C'est en effet une sorte de mine de cuivre. C'est le verd de montagne solide, un cuivre précipité & ensuite durci, ou pétrifié. Le grain en est fort fin, & luisant, ce qui rend cette pierre susceptible d'un beau poli, & le verd en devient éclatant. On en trouve dans divers endroits de l'Allemagne, particulièrement dans le Tirol.

Il y a une sorte de Jaspe verte qu'on nomme aussi malachite; elle est aussi teinte dans le sein de la terre par une dissolution de cuivre.

MALACHITE, sorte de Jaspe verte Voyez *Jaspe.*

MALACHITE, sorte de pierre précieuse: c'est une espèce de bufonite. C'est la dent molaire d'un poisson de mer, d'un beau verd de mer. Voyez *Glossopêtre.*

MALACOSTRACA. Empreinte d'écrevisse; *Astacotypolithe*, ou serres d'écrevisse. LUID Lithop. Brit. p. 61.

MALTHE, *ou* poix minéral *ou* fossile. *Maltha*: *Kedria terrestris.* L'odeur fétide de ce bitume lui a fait donnér par les Allemands le nom de *Teuffels-dreck*, *Stercus diaboli.* Il ne faut pas le confondre avec l'*Assa fœtida*, à qui ils donnent le même nom. En Allemand. *Bergtheer*, en Suédois *Bergtiara.*

C'est un bitume noir, épais, mol, qui s'attache aux doigts, qui a une odeur fétide. Il ressemble assez au gaudron. Lorsqu'on en a en quantité suffisante on peut l'employer aux mêmes usages que le gaudron ordinaire, pour enduire les barques, engraisser les roues des charriots, &c.

Lorsqu'on fait évaporer l'huile de pétrole, à un feu modéré, pendant trois ou quatre heures, il en reste environ un quart. Il tombe au fond du vase une matière terrestre, semblable à de la poix, au-dessus de laquelle est une huile limpide, comme de l'huile de lin. On décante cette huile, & en la distillant à un feu doux, on obtient deux liqueurs, l'une est un phlègme, l'autre une huile balsamique, qui a les proprié-

tés du naphte. Il paroît de-là que la poix minérale, le pétrole, & le naphte différent à trois égards : 1°. par la pureté du phlogiſtique, 2°. par la conſiſtance du mêlange, 3°. par l'addition des matières étrangères. Ce ſont donc des eſpèces différentes d'un même genre. (WALLERIUS Minéralo. T. I. p. 355.)

MALTHE (*Gloſſopêtre de*). Voyez *Gloſſopêtre.*

MALTHE (*Terre de*). *Terra Melitenſis.* Voyez *Argile.*

MAMMELONS D'OURSINS. En Latin *Echinodermatum fragmenta lapidea, eminentiâ papillari cava prædita* : *Echinorum Acetabula. Lapides pentagoni* : *Scutellæ orbiculares*: *Eminentiæ papillares lapideæ.* En Allemand *Warzenſteine*, *Steinwarzen* ; en Italien *Mamille di San-Paolo* ; en Polonois *Pierſiſtykamien.*

Ces Mammelons ſont des pierres pentagones (*Acetabula Echinorum pentagona*, ou hexagones (*Acetabula Echinorum exagona*) plus ou moins régulières, dont les ourſins mammillaires ſont compoſés. Souvent ils ſont orbiculaires ; mais ce ſont toujours plutôt des fragmens que des parties entières de l'ourſin. Ils n'ont cette figure que parce que la fracture ſe fait communément autour du mammelon, qui ſe trouve plus épais que le reſte. On voit ſur ces Mammelons une excroiſſance en forme de bouton, comme le bout d'une mammelle. Toutes ces pierres ſont des fragmens ou des parties détachées & pétrifiées de la coquille multivalve d'un ourſin à mammelons, ſur leſquels leurs pointes ou leurs dards étoient attachés. On trouve ces Mammelons ou détachés ou pluſieurs unis enſemble.

Voyez SCHEUCHZER *Oryčto.* n°. 138. LANG. *Hiſt. Lapid.* T. 36. A et 4. *Traité de Petrif.* Tab. LIII. 351. 353. WALLERIUS *mineralo* : T. 2. pag. 99. Voyez *Ecuſſons d'Ourſins* : *Echinites* : *Ourſins pétrifiés.*

MANCANDRITE. Voyez *Fongites.*

MANCHE DE COUTEAU. Voyez *Solenite*

MANDIBULE. *Mandibula piſcis.* Machoire de poiſſon foſſile ou pétrifiée. LUID. Lithop. Britan. n°. 1508.

MANGANESE. Voyez *Magnéſie.*

MANSFELD (*pierres figurées de*), *Ardoiſes empreintes.* On trouve près de Mansfeld, dans la Thuringe, des pierres fiſſiles, des Ardoiſes, des pierres cuivreuſes, ſur leſquelles on obſerve des empreintes ou des reſtes de divers corps du regne animal ou végétal. On peut conſulter VALENTINI ALBERTI *Diſſertat. de Figuris variarum rerum in lapidibus, ſpeciatim foſſilibus Mansfeldi*,

cis, 4°. Lipsiæ, 1675.

MARAIS (*terre des*). *Humus paluſtris* : *Humus lutoſa vegetabilis* : *Turfa* & *Torvena*. En Allemand *Sumf-und wurzelerde* ; *Sumpſtorf*.

Cette terre eſt ordinairement noire, légère, remplie de racines de végétaux.

Si elle eſt propre à être brûlée au feu ſans avoir une odeur fétide, on en fait de la tourbe, lorſqu'elle eſt remplie de bruyères, de mouſſes & de diverſes racines. Voyez *Tourbe*. C'eſt proprement le *Sumpſtorf* des Allemands. *Humus fibroſa*, *ſeu ericea*.

Si elle a une odeur fétide, qu'elle ſoit pénétrée de certains ſels & de quelque bitume, on l'appelle *darris*. *Humus fœtens in igne & paluſtris*.

Cette terre eſt rendue fertile par des mêlanges, avec du ſable, du gravier, de la chaux, des reſtes de bâtimens démolis.

Si elle eſt remplie d'eau, il faut la deſſécher par des foſſés capables ou ſuffiſans pour la recevoir & la contenir, ou par des canaux qui la faſſe écouler s'il a de la pente. Ces opérations ſi naturelles & ſi négligées feroient une ſource de richeſſe pour grand nombre de pays. Les Provinces-Unies des Pays-Bas peuvent ſervir de modèle à cet égard.

MARBRES, *Marmora*. En Allemand *Marmor*, *Marmorartem*.

Les marbres ſont des pierres calcaires, dont le grain eſt plus ou moins fin, mais qui peuvent recevoir le poli. On remarque par les épreuves du feu & des acides, les mêmes propriétés dans le marbre que dans toutes les pierres à chaux.

Les marbres ſe durciſſent à l'air au ſortir de la carriére. Il en eſt qui ſe décompoſent avec le tems par l'air. Sa péſanteur ſpécifique eſt à celle de l'eau dans la proportion environ de 2. 718 à 1000, ou de 2. 70 à 100.

Il eſt certain que le marbre croît & ſe reproduit dans la carriére. BAGLIVI & TOURNEFORT en ont conclu en faveur de la végétation des pierres : cette concluſion n'eſt point juſte. Cette augmentation ſe fait *per juxta-poſitionem*, ou *per additionem externam* & *per affluxum*, & non pas *per intra ſuſceptionem*, ou *per dilatationem & additionem internam*. Ils croiſſent ſans avoir vie. La végétation ſuppoſe une ſorte de vie & des parties ſéminales.

Il y a beaucoup de ſoufre & de bitume dans les marbres. De-là la liaiſon & la fineſſe des parties : de-là le poli, dont ils ſont ſuſceptibles. Il y a auſſi des parties minérales, ou métalliques, ſouvent mêlées ou diſſoutes avec des ſels : De-là la variété de leur couleur & de leur éclat : de-là auſſi la diſpoſition de quelques-uns à entrer en fuſion & à ſe vitrifier.

Le fond de la matière qui les compose paroît être crétacée, quelquefois marneuse, ou argilleuse.

On peut distinguer les Marbres à plusieurs égards; par le *grain* qui est plus ou moins fin, plus ou moins dur; par les *couleurs* qui varient à l'infini; par les *accidens* de la peinture des veines, des taches, des points, &c., & par les *lieux* d'où on les tire (*a*). La division la plus naturelle des marbres est selon leur couleur.

I. Marbre d'une seule couleur. *Marmor unicolor.* En Allemand *einfacher Marmor.*

1. Marbre blanc. *M. album. Lapis Parius. Lychnites. Lapides Lygdini* PLINII. S'il est demi-transparent, PLINE l'appelle *Phengites* ou *Tassus*, & non transparent. *lapis corallilicus*, *lapis arabicus*, *chernites.*

2. Marbre noir. *Marmor nigrum, M. tæniarum. M. Luculleum.* En Allemand *scvvarzen Marmor.* S'il est peu compacte, & qu'il ne donne point d'odeur lorsqu'on le frotte, c'est le *Lapis Lydius*, pierre-de-touche.

3. M. Jaune. *M. flavum. M. seravitianum* Cæsalpini. *Phengites* Agricolæ. *Numidicus lapis.* En Allemand *gelben Marmor.*

4. M. Rouge. *M. rufum* Imperati. *M. rubrum.* En Allem. *Rothen marmor.*

La plupart des marbres rouges doivent être mis dans la classe des Jaspes, tel est le *poiphyre.*

5. M. verd. *M. viride*: en Italien *verdello cæsalpini.* Le *verdello antico* est marqué sur un fond verd-brun de taches rondes ou quarrées, ou irrégulières d'un verd plus clair; en Allemand *grunen marmor.*

Je ne parlerai ni des marbres bruns, ni des marbres gris qui ne présentent pas des couleurs bien déterminées.

II. Marbre panaché. *Marmor variegatum*: *variis coloribus*, *Marmor maculosum*, AGRICOLÆ; en Allem. *gesprenkelter marmor.*

On y remarque des taches, des veines, des couches, des rayes, des zones de différentes couleurs. Quelquefois on peut distinguer un fond. qui domine, d'autrefois on ne sauroit le déterminer. (*b*).

(*a*) WALLER. Mineralo; Tom. I. pag. 90. & suiv. Edit de Paris. pag. 16. Edit. de Berlin.

(*b*) Voyez M. d'ARGENVILLE dans son Oryctologie, & WALLERIUS dans sa Minéralogie.

III. Marbre figuré. *M. figuratum, five marmor picturæ rudimentis ornatum:* en Allemand *figurirter marmor.*

Dans le marbre de Florence on diftingue des tours, des mafures, des montagnes, dans celui de Heffe, des arbres, des buiffons, &c.

On pourroit placer ici les marbres qui renferment des coquillages, des plantes marines & d'autres dépouilles de la mer. Mais on trouvera ces pierres dans les divers articles des pétrifications.

Ce font des matières minérales & métalliques, diffoutes par les menftrues propres & mêlées avec la matière terreftre & calcaire, qui donnent aux marbres les taches, les veines, les couleurs & les nuances qui les font admirer & rechercher.

On peut voir dans la Lithologie de M. d'Argenville (p. 55 59.) un Catal. curieux de divers lieux d'où on tire les plus beaux marbres, fur-tout en France. On y verra auffi la lifte des marbres antiques, dont les carrières font aujour d hui perdues, ou comblées. Le même Auteur dans fon Oryctologie fournit encore une fort longue lifte des principaux marbres connus (pag. 45-52 & 188-204.)

Spada a fait auffi un catalogue exact des marbres des environs de Vérone.

Nous avons dans le Canton de Berne du côté d'Aigle, du côté de Belpberg, & du côté du Grindelwad de 24. fortes de marbres. Peut-être y en a-t'il encore d'autres, qui ne font pas découvertes. Voyez Bertrand ufages des Montagnes, &c.

MARCANDRITE. *Marcandrites.* Voyez *Méandrite.*

MARCASSITE. *Marcaffita. Cryftalli pyritacei. Drufa pyritacea. Sulphur ferro plerumque mineralifatum formâ cryftallifatâ.* En Allem. *Marcafite Kieskriftalle.*

Les Marcaffites font des pyrites anguleufes, d'une figure extérieurement déterminée, criftallifées fous différentes formes. Elles contiennent du fer, du cuivre, du foufre, de l'arfenic en différentes dofes. La couleur eft affez ordinairement jaune & brillante. Frappée avec l'acier elles donnent du feu. Elles répandent de l'odeur dans le feu, & y deviennent brunes ou rouges. Si elles contiennent beaucoup de métal elles appartiennent aux mines, ce font alors des minérais ou des glèbes plus ou moins riches. Si le foufre prédomine, elles font de la claffe des foffiles fulphureux. Vo ez au mot *Pyrites.*

On diftingue les Marcaffites par la figure des criftaux ou des angles. Voici les principales différences.

1°. Marcaffites quadrangulaires. En Latin *Marcaffitæ te-*

traedricæ; en Allemand *vierekte marcassite.*

2°. Marcassites cubiques hexaédres. En Allem. *Sechsekte vvürflich Marcasite*; en Latin *Marcassitæ hexaëdricæ tessulares.*

3°. Marcassites prismatiques hexaédres. En Allemand *sechsseitige ablange marcasite*; en Latin *Marcassitæ hexaëdricæ prismaticæ.*

4°. Marcassites rhomboïdales hexaédres. *Marcassitæ hexaëdricæ rhomboïdales.* En All. *sechsseitige schragvvürfliche marcassite.*

5°. Marcassites cellulaires hexaédres. *Marcassitæ hexaedricæ cellulares.* En Allemand *sechsseitige ausgehohlte marcasite.*

6°. Marcassites octaédres. *Marcassitæ octaedricæ.* En All. *achtseitige marcasite.*

7°. Marcassites décaédres. *Marcassitæ decaedricæ.* En All. *zehnseitige marcasite.*

8°. Marcassites dodécaédres *Marcassitæ dodecaedricæ.* En Allemand *zvvolfseitige marcasite.*

9°. Marcassites à quatorze côtés, *ou* décatessaraédres. *Marcassitædecatessaraëdricæ.* En Allemand *vierzehnseitige marcasite.*

10°. Marcassites anguleuses, mais confuses & irrégulières. *Marcasitæ irregulares.* En Allemand *ungleichseitige marcasite.*

11°. Marcassites grouppées, ou en grouppes de cristaux. *Marcassitæ in congerie crystallinâ.* En Allemand *Marcasitdrusen.*

12°. Marcassites feuilletées. *Marcasitæ bracteatæ.* en Allem. *Blatteriche marcasite.*

13°. Marcassites fistuleuses. *Marcasitæ fistulosæ.* En Allem. *Pfeifenartige marcasite.*

On donne le nom de marcassite à plusieurs choses fort différentes; delà une confusion étrange. 1°. D abord les Mineurs appellent ainsi les seules pyrites en cristaux, ou anguleuses, sulfureuses & métalliques. Il falloit réserver ce mot uniquement pour cela. Mais 2°. les Droguistes donnent le même nom au Bismuth qu'ils vendent. 3°. Les Alchimistes appellent encore de ce nom les métaux qu'ils supposent n'être pas parvenus à leur mâturité. La pyrite amorphe est selon eux la *marcassite du fer.* La pyrite jaune, ou d'un verd tirant sur le jaune, est la *marcassite du cuivre.* Le zinc est la *marcassite de l'or*, parce qu'il a la propriété de jaunir le cuivre. Le bismuth est la *marcassite de l'argent*, parce qu'il a la propriété de blanchir le cuivre jaune, & qu'il rend l'étain plus sonore & plus éclatant, 4°. PARACELSE donne toujours le nom de marcassite à ce que les Mineurs appellent pyrites. Nous croyons devoir réserver le mot de marcassite pour désigner une sorte de pyrite anguleuse, cristallisées, à fascet-

tes, & d'une figure déterminée.

M. Hill (*a*) dit que les marcaſſites ſont des foſſiles eſſentiellement compoſés, qui ne ſont point ſolubles dans l'eau, qui ſont inflammables, métalliques, & qui naturellement forment des couches, au lieu que les pyrites ſe trouvent ſelon lui en maſſes détachées, ſans être d'une figure déterminée.

Ce que nous appellons marcaſſite, il le nomme Phlogonie (*phlogonia*). Ce ſont, dit il, des corps compoſés, inflammables, métalliques, qui ſe trouvent en petites maſſes d'une figure déterminée, régulière, anguleuſe. Pourquoi changer perpétuellement l'uſage des mots déjà connus & adoptés ?

Il les partage en trois genres qui ont leurs eſpèces & leurs variétés.

1°. Les phlogonies d'une figure déterminée, en cubes : compoſés de ſix plans. *Pyricubia.*

2°. Les phlogonies d'une figure octohédre, compoſée de huit plans. *Pyroctogonia.*

3°. Les phlogonies d'une figure dodecahédre, compoſée de douze plans. *Pyripolygonia.*

C'eſt, à ce qu'il me ſemble, changer ſans néceſſité les mots recens, rendre la ſcience toujours plus difficile, & donner lieu à des obſcurités. Il faut conſacrer à l'étude des mots un tems qui ſeroit plus utilement employé dans l'étude des choſes mêmes.

MARGARITITE. *Margarites.* Quelques Naturaliſtes parlent de perles pétrifiées. N'eſt-ce point des ſtalactites globuleux, ou en grains ronds ? J. Gesner de petrificatis. Lug. Bat. 1759. 8°. p 39.

MARMIRIDICUM MARMOR. C'étoit un marbre panaché gris, avec des taches noires. *Marmor variegatum Venetum, cum nigris maculis.* En Allem. *graugeſprenkelten marmor.*

MARNE. *Marga.* En Allemand *Mergel*; en Anglois *marles.*

Il n'eſt pas aiſé de diſtinguer la marne de l'argille, avec laquelle elle eſt ſouvent mêlée. Elle fait effervescence avec l'eau forte & les acides, c'eſt ce qui la fait principalement reconnoître, & ce qui décide la préſence de quelque choſe de crétacée & de calcaire. Les parties de la marne pure ſont douces au toucher, ſavoneuſes & onctueuſes. La marne ſe durcit au feu au point qu'elle

(*a*) Hiſt. of. Foſſ. T. I. p. 608 & ſuiv. fol.

donne du feu, quand on la frappe avec de l'acier; la marne pure détrempée dans l'eau, ne se laisse pas travailler comme l'argille. Il est des marnes vitrescibles, dont le verre est demi-transparent.

On distingue de plusieurs sortes de marnes qui diffèrent par leur couleur, ou par leurs propriétés.

I. La marne à porcelaine. *Marga porcellana. Terra calcarea Chinensis* BROWNII; en Allemand *Porcellainerde.*

Elle est tendre, blanche, molle, douce au toucher, légère. L'action du feu la change dans un verre demi-transparent, bleuâtre. Toute porcelaine est une vitrification imparfaite, une vitrification qui n'est pas diaphane, & qui se fait avec une sorte de marne, qu'on mêle avec d'autres ingrédiens. On peut voir la manière dont la porcelaine se fait à la Chine & ailleurs, dans un Livre publié en 1743. par ordre du Collége Royal du commerce de Suéde, sous le titre de *Manière de trouver dans le Royaume des espèces d'argille, dont on puisse tirer de l'utilité.* Il est parlé dans les *Miscellanea* de Breslau, de l'année 1717. Mense Octob. Class. IV. pag. 243. d'une espèce de porcelaine qu'on prépare, soit en faisant fondre de la chaux vive des cendres de fougère, soit en cimentant diverses espèces de verre avec de la chaux, comme l'illustre de REAUMUR l'a indiqué dans les Mémoires de l'Acad.

II. La terre à pipes. *Marga argillacea, pinguedinem absorbens, calore indurabilis, igne albescens. Leucargilla* PLINII. *Cimolia alba* WOODWARDI. *Terra Samia: Collyrium: Calamita alba.* En Allemand *Pfeiffenton: vveisser thon.*

Cette terre est de même douce au toucher: humectée on la travaille aisément: elle attire & absorbe la graisse: elle blanchit au feu: elle ne s'y vitrifie pas entièrement; elle y prend seulement un enduit de verre.

III. La Marne crétacée. *Marga cretacea* SCHEUCHZERI *creta argentaria: creta daratonica* PLINII. En Allem. *Kreidemergel.*

Elle se durcit à l'air. On ne peut la travailler quoiqu'elle soit humectée.

IV. La Marne à foulons. *Marga saponacea fullonum. Marga lamellosa: smectis* PLINII: *Steatites. Marga in bracteas dehiscens* JONSTONI. En Allemand *Walkerde, Walkerthon.*

Cette terre eſt blanche ou griſâtre, très-douce, très-fine au toucher; elle ſe diſſout dans l'eau; elle y fait de l'écume comme le ſavon; elle eſt feuilletée; elle ſe décompoſe à l'air, & ſe durcit au feu. Toutes ces terres peuvent ſervir à engraiſſer les terres auſſi-bien qu'à fouler les draps: celle qui n'eſt pas aſſez pure pour les foulons ſerviroit utilement aux laboureurs.

V. La Marne qui ſe décompoſe. *Marga in aëre deliqueſcens, pinguefaciens: Hepatites.* En Allemand *Mergel.*

Cette Marne eſt celle qu'on emploie ordinairement pour engraiſſer & fertiliſer les terres. Elle ſe décompoſe dans l'eau & à l'air. On ne peut la travailler. Elle fait efferveſcence avec tous les acides. Il en eſt quant à la couleur de ſix eſpèces, de la blanche, de la griſe, de la bleuâtre, de la noirâtre, de la rougeâtre, enfin de couleur changeante. Ce ſont des ſels ou des parties métalliques qui la colorent ainſi, & c'eſt la matière calcaire mêlée avec la terre graſſe, qui lui donne principalement la propriété de fertiliſer les terres. Quelquefois on laiſſe décompoſer ces terres à l'air avant que de le répandre ſur les terreins maigres. En Angleterre, en certains endroits, on calcine la marne avant que de la mettre ſur les champs.

Les Anglois comptent ſix eſpèces de Marne. Voyez Wallerius mineralo. pag. 45. En Suiſſe on en diſtingue quatre ſortes principales. (a)

Il eſt remarquable que dans la plûpart des mines de Marne, on trouve des pétrifications. C'eſt ce qu'on obſerve en particulier dans la Suiſſe, dans le Comté de Neufchâtel, dans la Bourgogne & ailleurs. Il ſemble que cette marne ne ſoit qu'un dépôt, ou la vaſe du fond de la mer. C'eſt de-là peut-être qu'elle a la vertu d'engraiſſer les terres. Il eſt certain qu'en divers endroits de la Suiſſe la marne la plus graſſe eſt celle d'où l'on tire des dépouilles de la mer en plus grande abondance.

VI. La Marne pétrifiable. *Marga in aëre lapideſcens. Marga lapidificata.* En Al-

(*a*) Voyez Bertrand Uſages des Montagnes Chap. XVI. pag. 218. Voyez encore du même, Lettre ſur le Nil, ibid. pag. 384. & & ſuiv. Conſultez le Dictionnaire de Chomel au mot Marne. M. Patullo dans ſon Eſſai ſur l'amélioration des terres, met auſſi la marne au nombre des engrais, il en indique les eſpèces & la manière de s'en ſervir. Voyez le *Corps complet d'Agriculture*, publié en Angleterre, & déjà traduit en Allemand, Tom. I.

lemand *Steinmergel*.

Il y en a de ſabloneuſe, de roſeuſe & de figurée; elle varie par une infinité de mêlanges, dont il ſeroit ſuperflu de détailler les eſpèces différentes.

VII. La MARNE vitrifiable. *Marga fuſoria, vitrificationem admittens*. En Allemand *Gieſmergel, gieſſand*.

Cette marne ſert à faire des moules & des creuſets pour la fonte des métaux. Etant détrempée on peut la travailler. Si on la calcine, elle perd ſa liaiſon, & tombe en pouſſière.

Le célébre GEOFFROY (*a*) prétend avec raiſon, que la marne eſt une ſubſtance mitoyenne entre l'argille & la craie, qu'elle eſt moins graſſe que l'argille, & moins denſe que la craie; mais il met mal-à-propos la *medulla ſaxorum* & le *lac lunæ*, ou l'*agaric-minéral*, au rang des marnes. Ce ſont des ſtalactites crétacées ou farineux, des concrétions pierreuſes & aqueuſes. Voyez au mot *Stalactite*.

LINNÆUS (*b*) a fait la même faute. Il met le tripoli & les craies dans la même claſſe que la marne: Ce ſont des ſubſtances qui ont, ce me ſemble, bien peu de rapport.

WALLERIUS, que j'ai ſuivi dans cet article, comme dans pluſieurs autres, me paroît beaucoup plus exact. Il fait une claſſe des terres graſſes, dans laquelle il met les argilles, les bols, les marnes. M. EMMANUEL MENCES DA COSTA a ſuivi la même méthode, qui eſt celle de la nature. Il décrit dans le premier chapître de ſon Hiſtoire naturelle des foſſiles, des terres qui ſont naturellement humides, d'un tiſſu ferme, & qui ont au toucher une douceur ſemblable à celle des corps onctueux, ſavoir les bols, les terres glaiſes & les marnes. Ces terres au reſte ne ſont humides que parce qu'elles ſont d'un tiſſu lié & ferme, qui ne permet pas aiſément le paſſage à l'eau (*c*), & qui en arrête d'ailleurs l'évaporation.

Le célébre HILL, dans ſon Hiſtoire des foſſiles (*d*), s'étend beaucoup ſur la marne. Il n'en diſtingue les eſpèces que par les couleurs. Cette méthode paroît aſſez équivoque, parce que la même marne qui ſert aux mêmes uſages, & qui a, à peu-près, les mêmes propriétés, ſe montre ſouvent ſous

(*a*) Mater. Med. Part. I. Cap. II. pag. 71. ſeq.

(*b*) CAROL. LIN *Syſtema naturæ*.

(*c*) A Natural Hiſtory of Foſſils, Vol. I. Part. I. Chap. 410. Lond. 1757.

(*d*) Hiſtory of Foſſil. Tom. I. pag. 39 ſuiv. Lond. 1748.

différentes couleurs, à raiſon du mêlange de quelques particules minérales. Quoi qu'il en ſoit, voici ſa diviſion.

I. MARNE blanchâtre. *The white marles. Marga albeſcens.*

Il en diſtingue de dix ſortes, parmi leſquelles il met le ſtalactite crétacée & les craies blanches; les autres eſpèces, dont il parle, appartiennent véritablement aux marnes, & quelques-unes aux bols.

II. MARNE bleuâtre. *The blueiſh marles. Marga ſubcœrulea.*

Ici encore il en diſtingue de trois ſortes, qui ſervent à engraiſſer les terres. Elles ſe décompoſent toutes à l'air.

III. MARNE jaunâtre. *Yellow marles. Marga flaveſcens.*

Toutes les marnes jaunes tiennent un peu de fer, & ſi elles ne ſont pas trop mêlées d'argilles, elles ſont fort propres auſſi à fertiliſer les terres.

IV. MARNE rougeâtre. *The red marles. Marga rubeſcens.*

Le Naturaliſte Anglois diſtingue cinq ſortes de marnes rouges. Il y place la craie rouge, *rubrica fabrilis*, que les Anglois nomment *reddle*, & que nous mettons dans une autre claſſe, dans celle des ochres, ou mieux encore dans les ochres martiales; c'eſt en effet un ochre de fer mêlé d'un peu d'argille, ce qui le rend gras au toucher. Il ſe durcit au feu, & y devient d'un rouge plus foncé.

V. MARNE brune. *The brown marles. Marga fuſca.*

C'eſt ici que l'Auteur Anglois rapporte la terre ſavoneuſe, *Terra ſaponaria*, *ſeu fullonica*, ou le *ſmectis*; mais comme il y a de la terre à Foulons de pluſieurs couleurs, de la blanchâtre & de la verdâtre, il eſt obligé de faire reparoître le même nom dans d'autres ſections; ce qui donne lieu à une confuſion embarraſſante.

VI. MARNE verdâtre. *Green marles. Marga vireſcens.*

La terre ſavoneuſe pour les foulons d'Allemagne, eſt pour l'ordinaire verdâtre. Quand elle eſt mêlée de ſable elle perd ſa qualité.

VII. MARNE noirâtre. *The black marles. Marga nigricans.*

Cette marne eſt encore très-propre à fertiliſer les terres. PLINE (*a*) attribue aux Anglois

(*a*) Hiſt. Nat. Lib. XVII. Cap. VI.

& aux François l'honneur de l'invention de marner les terres pour les amender, mais il suppose qu'ils suivoient des méthodes différentes. La nature de la marne, l'espèce du terrein, & ce qu'il doit produire : voilà trois choses qui doivent faire varier dans la manière d'employer la marne. On prétend que l'Alcali, mêlé dans une juste proportion avec la terre, est la vraie cause de sa fertilité (*a*). La marne est sans contredit de toutes les terres celle qui contient le plus, & qui retient le mieux les alcalis ; & c'est à cette propriété qu'il faut attribuer ses heureux effets.

Jusques ici nous n'avons presque consideré la marne qu'en Naturaliste & en Physicien, il importeroit bien plus de l'envisager en Œconome. Ici, il faut en convenir, nous manquons de bons mémoires. On a un livre du Siécle passé, qui dit quelque chose, mais rien de pleinement satisfaisant. Il est de BERNARD PALISSY, de Xaintes, Ouvrier de terre & Inventeur des rustiques figulines du Roi ; en voici le Titre : » Le moyen de devenir » riche, & la manière véritable par laquelle tous les hommes de France pourront apprendre à multiplier & augmenter leurs trésors & possessions, *&c.* » à Paris chez Robert Fouet 1636. Il parle dans cet ouvrage des moyens de reconnoître la marne, de la manière de s'en servir & de son utilité.

Il dit qu'on la trouve ordinairement au-dessous de la premiere terre, ou de quelques couches mêlées, & qu'on la distingue par sa couleur jaunâtre, ou bleuâtre, ou blanchâtre, par sa qualité d'être ferme & grasse, & par son poids. Ces marques, il faut l'avouer, sont insuffisantes ; il faut joindre celles que nous avons indiquées auparavant, sur-tout l'effervescence avec tous les acides. Il y en a beaucoup, dit-il, en Normandie, dans la brie & en Champagne. J'ajouterai qu'il y a peu de pays où il y en ait. On se persuade trop aisément en divers lieux, qu'on ne sauroit y en trouver. Il devroit y avoir dans chaque district une grande tarière bannale pour sonder la terre, & tous les Cultivateurs devroient faire des fouilles ou des puits pour chercher cette terre précieuse. Nous en avons à la porte de la Ville de Berne, où on n'auroit pas soupçonné dans un terrein si graveleux, qu'il y eût de la marne. Un Gentilhomme curieux & estimable par ses entreprises utiles, qui en a trouvé un lit, qui, quoique mêlé de sable, servira cependant à

(*b*) Voyez J. ADOD. KULBEL Differtat. de causa fertilitatis terrarum.

bonifier ſon terrein ; c'eſt M. DE TAVEL, qui s'occupe ſagement des expériences ſur l'Agriculture, qui devroient être encouragées dans tous les Gouvernemens. Il eſt à ſouhaiter que ſon exemple détermine d'autres perſonnes riches & éclairées à ſuivre un genre de vie auſſi louable qu'il peut être utile. Je reviens à DE LA PALISSY. Si quelquefois la marne eſt immédiatement ſous la ſurface de la terre, ſouvent auſſi il faut creuſer 4 & 5 toiſes, & même plus, pour la trouver. Il y a certaines argilles qui peuvent utilement ſervir auſſi à engraiſſer certaines terres. On devroit faire des eſſais ; la terre à foulon eſt encore très-propre à rendre les terres fertiles. Celle qui eſt impure, & qui ne ſauroit par cette raiſon être employée pour les draps, peut ſervir pour les terres. J'ajouterai ici, qu'il y a dans le Haſliland, près de Meiringen, qui eſt le principal lieu de cette Vallée, Province du Canton de Berne, de ces terres à foulons, ou ſavoneuſes, dont je n'apprends pas que ni les Ouvriers en draps, ni les Laboureurs ſachent ſe ſervir. Il faudroit du moins faire des expériences ; c'eſt ainſi que dans tout Pays la Providence bienfaiſante préſente à l'induſtrie des Hommes de richeſſes, que leur indolence refuſe de mettre en œuvre. Que ſait-on, ſi en creuſant on ne trouveroit pas dans le lieu dont je viens de parler, des terres ſavonaires auſſi pures que celles d'Angleterre ; terres dont ces Inſulaires ſont ſi jaloux & tirent un ſi grand parti. Du moins ſuis-je sûr, par les Echantillons que je poſſéde, qu'on trouveroit des terres propres à engraiſſer les champs & les prés.

LA PALISSY obſerve encore qu'il eſt apparent que la craie eſt formée de la marne, auſſi bien que les pierres à chaux ; auſſi la craie en poudre ſert-elle fort ſouvent à fertiliſer. Souvent on trouve la marne en maſſe ſolide & ſéche comme la craie ; quelquefois elle eſt bourbeuſe. De quelque nature qu'elle ſoit, il faut l'expoſer pour l'ordinaire à l'air par monceaux avant l'hiver ; le ſoleil, la gelée, les pluies, la neige la diſſolvent, la décompoſent. Il faut enſuite la répandre ſur les champs ou ſur les prés, où elle peut ſervir d'engrais, quelquefois pour cinq, pour dix ans, pour vingt & même juſqu'à trente années. Elle produit ordinairement plus la ſeconde & la troiſiéme année que la premiere. Sans doute qu'elle eſt encore trop ténace, ou que les ſels ne ſont pas bien diſſous, ou qu'elle n'eſt pas ſuffiſamment mêlée. Il ne faut donc pas ſe rebuter ſi on ne voit pas des effets heureux & ſenſibles la premiere ou la ſeconde année qu'elle a été répandue.

Je vais encore joindre ici

quelques

quelques observations, que j'ai recueillies de diverses personnes, ou qui m'ont été fournies, en attendant que quelqu'un plus instruit, & mieux à portée de faire des expériences, compose un Traité complet sur cette importante matière, ou que l'on traduise en François ce qui se trouve dans le Corps complet d'agriculture publié en Angleterre. La connoissance des terres est bien importante, & cependant bien imparfaite; c'est que les Philosophes ne sont pas en même tems Cultivateurs, & les Cultivateurs sont bien rarement des Philosophes. On ne travaille à la culture de la terre, que pour s'enrichir, & non pas pour enrichir le Public par des connoissances utiles. On ne sacrifie que dans l'espérance d'un profit certain, & rarement pour instruire les autres. En un mot, il y a beaucoup de Sujets dans tous les Etats, & peu de vrais Citoyens. On a fait de grands frais pour mesurer toute la France, on en devroit faire par-tout autant pour connoître les terroirs de chaque Canton, de chaque district ce seroit une Topographie naturelle, ou une Oryctographie bien utile.

Pour employer la marne à propos, il faut faire attention à sa nature & à celle du terroir qu'on veut amender par ce moyen. Rarement la marne est-elle entiérement pure. Si elle est mêlée d'argille, il faut prendre garde de ne pas la répandre sur les terres grasses, tenaces, sans avoir fait des épreuves en petit; encore faut-il y en mettre en bien petite quantité. On peut avec moins de risque & plus d'assurance en couvrir un terrein pierreux, ou des terres légeres, sablonneuses ou graveleuses, qui ont peu de liaison; jamais la marne, de quelque espèce que ce soit, ne nuit dans ces sortes de terroirs, sur-tout s'ils sont un peu en pente; si la marne est mêlée de petits morceaux de roc ou de pierre calcaire, on peut presque toujours la mettre dans les vignes, auxquelles elle sert d'engrais. Ce roc, tantôt jaune, tantôt blanchâtre, sert souvent de couverture à un lit de marne: il en est lui-même composé. Il se détruit & se décompose, & sert utilement avec la marne dans les terres fortes, aussi-bien que dans les terroirs marécageux, & la vigne s'en accommode très-bien. La marne mêlée de sable est souvent couverte d'un lit de sable ou de pierres arénacées. Celle-ci est utile dans les terres fortes & tenaces. Elle peut servir dans les jardins, dont il faut travailler à rendre la terre bien meuble.

La marne se trouve pour l'ordinaire au pié des Collines, & il y a presque toujours quelque source ou quelque filet d'eau qui en découle.

La meilleure marne du Comté de Neufchâtel, où on l'em-

ploie beaucoup, eſt bleue tirant ſur le noir; on la tire de la mine par quartier; ſi on la met dans l'eau, elle s'amollit, mais elle garde ſa forme; au-lieu que la terre glaiſe en s'amolliſſant fait une pâte; ce qui n'arrive à la marne que lorſqu'on la pêtrit. La pluie, le ſoleil, la gelée & l'air la décompoſent très-bien. On obſerve qu'elle ne convient point ſur les terres fortes & compactes, mais ſeulement dans celles qui ſont légeres, graveleuſes & déſunies. On l'emploie ſur-tout ſur les Prés pour le ſain foin & la Luzerne (*a*). D'abord on laboure le Pré, & pendant deux ans on y ſeme ſucceſſivement du froment & de l'orge. On engraiſſe bien le terrein à la troiſiéme année avec du fumier, & on ſéme de l'avoine mêlée de ſain-foin ou de luzerne. Ou ſi l'on veut à la troiſiéme année l'on ſéme encore du froment, & au printems de la quatriéme année on ſéme le ſain-foin ſur la neige lorſqu'elle ſe fond & qu'il n'y en a plus que fort peu ſur la terre. La piéce ne ſe marne pas encore cette année-là, parce que cette terre compacte étoufferoit les jeunes plantes; mais on attend l'année ſuivante, qui eſt la cinquiéme. Après que le ſain-foin a été coupé tandis qu'il étoit en fleur, après que le reguin a été fauché, ſans faire pâturer la troiſiéme herbe, parce que le bétail arracheroit les jeunes plantes, alors, dis-je, ſur la fin de l'Automne on méne environ 80. chars de marne bien décompoſée ou réduite en terre pour un arpent; on la répand auſſi exactement qu'il eſt poſſible, de peur que les plantes ne périſſent ſous les monceaux. On l'étend quelque tems après avec le rateau. Il faut qu'il y en ait au moins un pouce ſur tout le terrein. Obſervez que tout cela doit être fait dans un tems ſec, ſans quoi, en foulant cette marne mouillée, elle forme une croute ſi compacte, que les plantes ne peuvent que difficilement la percer. Une trop grande quantité de marne produit auſſi le même effet. L'année après que le Pré a été ainſi marné, c'eſt-à-dire, la ſixiéme année, on laiſſe mûrir la graine de la luzerne, ou du ſain-foin, & on ne les fauche que lorſque ces graines commencent à tomber d'elles-mêmes; il y a des perſonnes qui les cueillent à la main, mais ils font deux maux, ils foulent l'herbe & ils cueillent la graine qui n'eſt pas mûre

(*a*) Ces obſervations pour le Comté de Neufchâtel m'ont été fournies par M. OSTERWALD, Maître-Bourgeois en chef. Il faut obſerver qu'on nomme dans ce Pays-là, & dans le Pays-de Vaud, le ſain-foin *ſparcette*, & que ce qu'on y appelle ſain-foin c'eſt la luzerne. Le ſain-foin en latin *Onobrychis*: la luzerne *Medica*.

avec celle qui l'eſt ; au - lieu qu'en fauchant il en tombe des grains bien mûrs, qui maintiennent le Pré en valeur & en rapport, & la graine qui n'eſt pas bien mûre ſe mûrit à la grange ſur la plante par les ſucs qui y reſtent, & par la fermentation qui s'y fait. A la ſeptiéme & à la huitiéme année on fauche le ſain foin en fleur, & à la neuviéme en graine. Dès lors on peut faucher deux années en fleur pour une ſeulement en graine. Si on le fauchoit toujours en graine, la racine deviendroit trop entortillée & trop ligneuſe ; ſi on le fauchoit toujours en fleur, les plantes deviendroient trop rares, & la racine trop groſſe, & elle pourriroit. Un arpent de ſain-foin, préparé de la ſorte, peut durer en valeur au moins pendant vingt & juſqu'à trente ans. Si on s'apperçoit au bout de ce tems, ou auparavant, que le terrein ſoit las de porter, on recommence les opérations que nous avons indiquées & décrites. Telle eſt à peu-près la méthode que l'on ſuit dans tout le Comté de Neufchâtel.

Les procédés différent ſelon les climats, la nature du terroir & celle de la marne. Afin donc d'être à portée de donner des inſtructions univerſellement utiles, il faudroit avoir des relations des divers pays & de pluſieurs mains. Chaque Œconome jugeroit de ce qui peut être applicable à ſon terroir.

On trouve dans le Tome premier du Journal œconomique Allemand de Leipzik, un Dictionnaire des engrais *a*). La marne n'eſt pas oubliée, mais l'Auteur avoue qu'il ne la connoît pas, & il ſe contente de faire des queſtions qu'il laiſſe à d'autres le ſoin d'éclaircir. Les réponſes à ces queſtions ſont dans le Tome troiſiéme (*b*) Elles ſont de Mr. le Surintendant SCHWACHEIM de Hedemunde (*c*). En voici l'abrégé.

1°. On avoit d'abord demandé à quelles marques on pouvoit reconnoître les lieux où il y avoit de la marne cachée? Mr. SCHWACHEIM avoue, que les indices extérieurs ſont auſſi équivoques que ceux ſur leſquels on cherche à découvrir les mines des métaux. On peut examiner les collines, où les terres ſont éboulées, les bords des ruiſſeaux, où le terrein ſe trouve coupé. On doit creuſer des puits, & ſur-tout employer la Tarriére. M. DE THOUMSHIRN prétend, qu'on trouve fort ſouvent la marne dans les marais deſſéchés. Les joncs,

(*a*) Œconomiſche nachrichten. Tom. I. 8°. Leipzik, 1750. p. 259.
(*b*) Ibid. pag. 120 & ſui.
(*c*) Cet Auteur appelle la marne la mouelle des pierres ou de la terre, *erd-oder ſteinmark* ; expreſſion, qui n'offre aucune idée diſtincte.

qui y croissent, en sont un indice (*a*).

2°. On demande ensuite à quelle profondeur elle se trouve ordinairement ? On rencontre souvent des couches horisontales de marne immédiatement sur la surface de la terre, quelquefois à quelques pouces de profondeur. Qu'on prenne garde en labourant si on ne fait point sortir un sable gris, ou une terre stérile & bleuâtre, mais savonneuse, ou une sorte de tuf & de pierre à chaux grasses au toucher. Ce sont des indices assez ordinaires qu'il y a un lit de marne, qui n'est pas éloigné, sur-tout si ces pierres calcaires se décomposent à l'air ou dans l'égoût du fumier. J'ajouterai qu'on a des mines de marne à toutes sortes de profondeur, & que souvent en creusant on rencontre de l'eau, qu'il faut vuider par le moyen d'une pompe (*b*).

3°. On recherche ensuite quelles sont les diverses sortes de marne, & quelle est la meilleure : c'étoit la troisiéme question. La marne différe par la forme, par la couleur, par les mélanges & par les qualités, mais toujours elle est plus pésante que les terres séches, & rudes au toucher. L'Auteur des réponses en distingue principalement de trois sortes : la marne sablonneuse ; la marne argilleuse, la marne pierreuse. On trouve, dit-il une mine riche de la première espèce près du Village de Scharzfeld, dans le Bailliage de Hersberg. On en tire beaucoup depuis long-tems, sans qu'elle paroisse diminuer considérablement. Il y en a de la même à Langeren, dans le Bailliage de Harsle, non loin de Gottingue ; on vient la chercher à la distance de plusieurs lieues. On a de la marne argilleuse dans le Bailliage de Munden à Landwerenhagen, à Benthéroda & Escheroda. Elle ne s'y trouve pas par couches, mais par masses : elle est tantôt bleue, tantôt jaune : la première est la meilleure.

La marne pierreuse est solide & en masse. Ces pierres ne se distinguent souvent des pierres calcaires que par l'attouchement, elles sont grasses, & plus pésantes que les cailloux ordinaires. Ces pierres sont brunes, & ressemblent à de la pierre arénacée. Elles se décomposent à l'air, & il en faut une plus grande quantité sur les champs, parce que cette marne se trouve mêlée de sable endurci. On a une carrière de cette espéce au Village de Lipolshausen, dans le Bailliage de Brakenberg, & une autre

(*a*) Œconomische nachrichten. Tom. I. pag. 521.

(*b*) Voyez la description d'une pareille machine dans l'ouvrage de Jean MORTIMER : *The whole art of husbandry*.

à Barterode, dans la Seigneurie d'Adeleppen.

4°. Je viens à la manière d'employer la marne, c'est la quatrième question du Lexicographe. Les Paysans des Contrées, dont parle M. SCHWACHEIM, l'étendent par petits monceaux, en Automne, comme du fumier, & en même quantité. La marne sablonneuse & la marne pierreuse se répandent en sortant de la marnière, en moindre quantité, sur-tout la première ; l'autre sorte ne se répand qu'après avoir été décomposée, & au bout d'une année en plus grande quantité, & toujours séche. Un terrein engraissé de la sorte l'est pour vingt à trente ans. Mais cet engrais ne convient point à toutes sortes de terroirs, ensorte qu'il faut toujours faire des épreuves en petit, & prendre garde de mettre plutôt moins de marne qu'il ne faut, que d'en mettre trop. Lorsqu'on répand cette marne sur le terrein, il faut toujours y mettre la même quantité de fumier qu'on auroit mis sans cela; mais dès-lors on n'y remet du fumier que tous les cinq ou six ans, selon la nature du terroir & celle des productions. La marne échauffe la terre, la rend meuble, donne de la fécondité & de l'activité au fumier ; elle convient sur tout dans les terroirs froids & humides ; elle est dangéreuse dans les terreins chauds, & jamais il ne faut commencer à en user sans avoir fait des essais auparavant. La marne qui paroît être tofeuse ou graveleuse est utile sur les légumes, lorsqu'ils sont déjà levés d'un demi pié. Si on en répand alors sur ce terrein, les légumes prennent de la vigueur & produisent d'avantage ; on la brise à coups de marteau, on la tamise, on la laisse tremper une année dans l'égout du fumier, avant que de la mettre sur ces légumes.

En parcourant d'autres Journaux économiques, on voit par la nature de la marne, & la manière de s'en servir, que la méthode est différente à quelques égards de lieux en lieux (a). De-là des contradictions apparentes entres les Auteurs. Un Cultivateur intelligent doit étudier son terroir en le comparant avec les autres, & en appliquant les observations aux circonstances, qui l'environnent. On peut encore consulter outre ces journaux économiques, qui se multiplient

(a) Voyez Journal Œconom. de Saxe. T. IV. pag. 822. pour le district de Halberstadt. On y verra la Police du Roi de Prusse à cet égard. Voyez encore le *Leipziger Samlungen*, 8° Leipsik, Tom. VII. pag. 321. 365. 415. On y trouvera des extraits de l'œconomie champêtre de TRIWEL, publiés en Anglois par ELLIS T. IX. pag. 440. T. XII. page 29 & suiv.

dans tous les pays, le grand Ouvrage du célèbre HOHBERG sur l'Agriculture (a). Il met la marne au nombre des meilleurs engrais, quand elle est bien employée. PLINE, COLUMELLE, AGRICOLA, l'avoient déjà recommandée, & après tant d'autorités anciennes & modernes, & tant d'expériences, dans toutes les Contrées, il est surprenant qu'on n'en cherche pas par-tout avec plus de soin, & qu'on n'en fasse pas plus d'usage.

La vase de la mer forme toujours une terre marneuse. Quelques Auteurs appellent cette terre la terre adamique; & quand on trouve des couches de cette vase dans le sein de la terre, elles sont pour l'ordinaire remplies de dépouilles de la mer, ou pétrifiées ou calcinées, & quelquefois marcassiteuses: voyez l'article *Adamique* (terre) Quand il n'y a que les coquillages détruits sans mêlange de terre, on appelle ces mines de Falunieres. On appelle aussi cette matière falun. Voyez cet article.

D'autres Auteurs nomment terre adamique une terre rouge calcinable, qui est en poussiére est maigre, & par là même très-différente de la précédente. C'est celle que ROSENCREUTZER appelle terre de Damas. On lui donne aussi le nom de terre rouge, & de terre rouge d'Angleterre. Les Allemands l'appellent aussi *rothe staubërde*, *rothel-erde*, *englische rothe-staubërde*; *damasenische-erde*.

En parlant des fossiles, comme lorsqu'il s'agit des plantes, il faudroit toujours rassembler les Synonymes, & même ceux des principales langues, afin d'éviter cette confusion, que la diversité des noms fait naître.

Le sujet que nous traitons nous en fournit encore un autre exemple. On parle de la *Glaise* d'Angleterre comme d'une terre propre à tenir lieu d'engrais, & cependant comme différente de la marne. (b)

Les Economes Anglois ne connoissent & ne parlent que de six sortes de terres propres à engraisser, & toutes sont du genre des marnes. La marne de couleur un peu brune, qui contient de la craye: *Cowstat marl*: La marne pierreuse mais dissoute bleuâtre, c'est celle dont ils font le plus de cas; *Stone*: La marne brûne, compacte, grasse & liée; elle est aussi de bonne sorte; *Twingmarle*: La marne argilleuse, mêlée de pierres calcaires; c'est

(a) Tom. II. Lib. VII. Cap. XI.

(b) La glaise n'est autre chose que l'argille avec laquelle la marne se trouve souvent mêlée, mais jamais l'argille seule n'a pû servir d'engrais: elle pourroit lier des terres trop en poussiére, trop sablonneuses. Voyez les articles GLAISE & ENGRAIS dans l'Encyclopédie.

peut-être celle-ci à laquelle on donne le nom de *Glaiſe*; mais les Anglois l'appellent *Claie-marle* : La marne d'acier approche de la couleur de ce métal, elle eſt en cubes & fort bonne ; *Stael marle* : Enfin la marne à papier eſt feuilletée, comme des paquets de papiers bruns ; elle ſe rencontre près des mines de charbon de pierre ; *Papers-marle* (*a*).

MATRICES des pierres figurées, ou des minéraux, ou des criſtaux : ce ſont les pierres mêmes qui contiennent ces ſubſtances. *Matrices Lapidum, mineralium vel cryſtallorum.* Les matrices des minéraux ſe nomment *Guangues.*

MATRICES DES MÉTAUX. *Matrices metallorum.* On entend par les matrices métalliques ou les *Minières des métaux*, des corps pierreux ou ſolides, qui contiennent une ſorte de métal déterminée, & qui paroiſſent être comme des inſtrumens deſtinés par la nature à concevoir, à élaborer, à combiner, à perfectionner, ou tout au moins à retenir & à loger les métaux, ſoit purs, ſoit minéraliſés. M. Hoffman prétend, que ces matrices exiſtoient avant la formation des métaux, qui s'y ſont préparés, logés ou minéraliſés. Stahl révoque en doute cette préexiſtence, parce que ces matrices ſelon lui, ſont trop compactes pour pouvoir être pénétrées par les exhalaiſons, ou vapeurs minérales, qui doivent les féconder, en les pénétrant. Peut-être étoient-elles plus poreuſes & moins dures, les matrices avant que d'être ainſi remplies de minéral, & avant que d'avoir été pénétrées par les vapeurs, ou par les filtrations minérales. Ces matrices retiennent les métaux dans le ſein de la terre, & les retiennent auſſi dans les fourneaux de fuſion. Car ils ſe volatiliſeroient par le feu, lorſqu'ils ſont minéraliſés avec des ſubſtances volatiles telles que le ſoufre, ou l'arſenic.

Les matrices les plus ordinaires des métaux ce ſont les foſſiles & les minéraux qui ont déjà des parties élémentaires des métaux. Il y a des matrices générales, il en eſt de particulières.

Les générales ſont les fentes & les filons, qui interrompent les couches de roche des montagnes. Ces filons ſont vraiſemblablement les branches d'un grand tronc, placé quelque part profondément en terre. De-là la nature ou la force productrice du Créateur, les loix qu'il a établies, pouſſent ou élévent des vapeurs humides, ou des exhalaiſons ſéches & métalliques, qui pénétrent certaines

(*a*) Voyez encore dans le Diction. Encyclop. à l'article culture des Terres.

matières propres à les recevoir & à les retenir. Les fentes sont donc dans la terre ce que sont les tuyaux & les fibres dans les arbres.

Les *Salbandes* ou lisiéres, qui soutiennent les filons, doivent encore être envisagées comme autant de matrices. Là se déposent peu-à-peu les molécules métalliques, qui circulent avec les vapeurs humides, ou qui s'élévent par les exhalaisons souterraines. Les lisiéres les plus molles, comme le spath, étant les plus pénétrables, deviennent aussi ordinairement les plus riches en métaux. Si les lisiéres sont dures, comme le quartz, la pierre cornée, les cristaux, les particules métalliques sont alors entraînées ailleurs, où elles s'attachent à la surface de ces corps moins pénétrables.

Il est certaines pierres, qui ne sont disposées qu'à recevoir une espèce de métal. Il y a aussi des métaux, comme le cuivre, qui à l'aide de son vitriol pénétre plus avant dans les matrices pierreuses, que l'or ou le plomb. Chaque métal s'unit plus aisément avec une sorte de minéral ou de corps solide, & ces corps peuvent alors être envisagés comme des matrices particulières de ces métaux. Les corps, qui dans leur composition élémentaire ont des particules d'un certain métal, en deviennent la matrice particulière. Cette analogie donne lieu à une attraction, qu'on ne sauroit ni révoquer en doute, ni expliquer méchaniquement.

Ces vapeurs & ces filtrations ne se formant pas subitement, il est bien évident que la minéralisation ne se fait pas tout-à-coup dans les matrices. Ce sont des opérations lentes & successives.

Ces matrices sont souvent molles & peu compactes avant que de recevoir ces exhalaisons : elles se durcissent par l'addition des particules métalliques.

L'utilité de ces matrices est donc bien sensible. Elles forment en quelque sorte les métaux par l'attraction des parties métalliques, par l'adhésion successive des molécules semblables, par la combinaison de diverses particules élémentaires, par une sorte d'alluvion, de filtration ou d'*afflux* des parties métalliques, charriées par l'eau ou par une menstrue liquide, par l'air ou les vapeurs séches, ou poussées par l'action de la chaleur & du feu.

Par le moyen de ces mêmes matrices ces métaux sont retenus & conservés dans le sein de la terre contre l'action de l'eau, de l'air & de la chaleur, qui les décomposeroient, les altéreroient ou le enleveroient.

Enfin ces matrices servent dans le traitement des mines à la fusion & à la séparation des métaux. Le quartz, les cail-

loux, la pierre de corne favorisent la fusion. Le quartz même défend le métal fondu contre la violence d'un feu qui le brûleroit. La pierre à chaux purifie le métal qui se filtre au travers pendant la fusion. Le plomb se charge de l'or & de l'argent, qu'on en sépare ensuite par la coupele.

C'est par des détails, soutenus de l'expérience, qui ne sont point de mon plan, qu'on pourroit concevoir & bien constater l'usage de diverses matrices dans le sein de la terre & dans les fourneaux de fusion.

Plusieurs Auteurs avoient dit quelque chose de la formation des métaux dans les matrices. PARACELSE avoit parlé d'une matière très-obscure. JEAN SOLCA, autrement dit ELIAS MONTANUS, dont l'ouvrage a été publié sous le titre de SECONDE PARTIE de BASILE VALENTIN n'a presque pas mieux éclairci la question. STAHL, dans son *Specimen Beccherianum*, NEUMANN, dans sa *Chymie pharmaceutique*, & HENCKEL, dans plusieurs de ses écrits, ont commencé à parler d'une manière plus lumineuse. AGRICOLA, KOENIG, ALDROVANDI, KIRCHER, sans avoir traité ce sujet d'une matière complette, avoit déjà rassemblé bien des observations, qui ne sont pas à mépriser, & qui ont été les fondemens d'une Théorie plus exacte. Il parut enfin à Leipsick en 1738. une dissert. de J. G. HOFFMANN, Assesseur du Conseil des mines à Freyberg, & ensuite Directeur général des mines des Royaumes de Naples & de Sicile, où cette question des matrices métalliques & de la formation des métaux, est mise dans un beaucoup plus grand jour qu'elle n'avoit jamais paru (*a*). M. J. GOTLOB LEHMANN, Doct. en Médecine & Conseiller des mines du Roi de Prusse, a traité le même sujet, & y a répandu de nouvelles lumières (*b*).

Il raisonne cependant sur une supposition, que j'avoue que j'ai bien de la peine à adopter, c'est que tous les métaux ont dans leur principe les mêmes parties élémentaires, & que ce qui met de la différence entre eux, vient du plus ou du moins de fixité au feu qu'ils ont acquis dans la terre, aussi-bien que des proportions qui sont entre ces particules, & même de la manière dont elles sont combinées entr'elles (*c*). Il faut plus de preuves que nous n'en avons pour établir que les parties primitives ou élémentaires de l'or sont les mêmes que celles de l'étain, & que ces subs-

(*a*) J. G. HOFFMANN *de Matricibus Metallorum*. Lipf. 1738. 4°.

(*b*) Traités de Physique, d'Hist. Nat. de minéral. & de métallur. de M. J. G. LEHMANN. Paris 1759. T. II.

(*c*) Traité de la Formation des métaux. T. II. pag. 386.

tances ne diffèrent que dans la fixité, les proportions & la combinaison. Il seroit à souhaiter que M. LEHMANN s'appliquât à vérifier ce point important de la minéralogie, s'il est aussi certain qu'il paroît le supposer.

Cet habile Physicien éclaircit la question de la formation des métaux par un Phénoméne observé à Freyberg en Misnie. Une roche qui avoit servi de sol ou d'emplacement à un fourneau, où on avoit grillé de la mine de cuivre, s'est changé en une mine riche en cuivre. La roche est devenue ainsi une matrice qui a rassemblé & retenu les vapeurs & les molécules de cuivre. Le soufre qui s'étoit dégagé des pyrites pendant qu'on les grilloit, a élargi les pores de la pierre pour y faire entrer les particules cuivreuses. La pierre a pris la couleur d'un beau vitriol bleu (*a*).

MEANDRITE. En Latin, *Corallites undulatus*: *Corallium labyrintiforme*; *Cymatites seu Kymatites*; *Fungus Encephaloïdes*; *Erotylus*; *Cerebrites*, ou *le Cerveau humain*; *Marcandrites*; *Valentini Placenta coralloïdæa*; en Allemand, *Wasser-korallen*.

Le *Méandrite* est une pierre figurée ou la pétrification d'une espèce de coralloïde; c'est une pierre ordinairement orbiculaire, qui est marquée par des tortuosités & des concavités irrégulières. L'Analogue marin est une coralloïde pierreuse orbiculaire, en forme d'éponge, avec des tortuosités sur la superficie & aux extrêmités, diversement & profondément sillonée, à sillons ouverts ou fermés: ces sillons représentent quelquefois des vermisseaux, des ondes, des vagues ou des feuilles de joncs.

Le *Méandrite* se distingue facilement de toute autre coralloïde, par sa figure singuliére, & parce qu'il n'est ni lisse, ni étoilé, ni poreux, ni composé de tubules. Ses tortuosités vermiculaires, ou qui imitent les vagues de la mer, lui sont propres.

On a trouvé quatre espèces de méandrites fossiles.

1°. Le *Méandrite hémisphérique* avec des tortuosités en forme de serpent, des vermisseaux, d'ondes ou de vagues (*b*). VALENTINI (*c*) & l'Auteur des *Curios. Nat. de Bâle* (*d*) décrivent fort bien cette pétrification.

(*a*) Tom I. art. VI. Description d'une roche qui s'est changée en une mine riche en cuivre. pag. 362.

(*b*) Voyez l'Analogue marin chez GUALTIERI *Ind. Test.* N°. 36. 44. 46.

(*c*) Voyez Mus. Museor. T. I. pag. 116.

(*d*) Voyez P. VII. T. VII. C. Versuch einer beschreibung historischer und naturlicher Merkwurdigkeiten der Landschaft Basel. 8°.

2°. Le *Méandrite* avec des tortuofités pointues, dont les côtés & les interftices font profondément rayés & fillonés. *Marcandrites* (*a*).

3°. Le *Méandrite* avec des tortuofités & des finuofités plus petites, en forme de feuilles de jonc. *Juncus marinus* (*b*).

4°. *Méandrite* avec des tortuofités tuberculeufes, qui lui donnent la figure d'un Cerveau humain. *Cerebrites* (*c*).

MÉCONITE : *Méconites* : en Allemand *Monfamenftein* ; c'eft une conglomération de petits œufs pétrifiés de la grandeur des grains de Pavot. Voy. *Pierre ovaire : Oolithe.* Voyez *Ammite.*

MÉGARE (Pierre de) *Megarius lapis.* C'eft une pierre remplie de coquilles pétrifiées. LACHMUND. Oryctog. pag. 45. C'eft une matrice de coquilles pétrifiées ou foffiles. Voyez *Matrice.*

MÉLIENNE (Terre.) *Terra Melia.* C'eft PLINE qui en parle (Hiftor. Nat. Lib. XXXV. Cap. VII.) C'étoit une forte d'ochre ferrugineufe, jaune, fine, employée dans la peinture : calcinée elle devenoit rouge. Il eft apparent qu'elle venoit de l'Ifle de Mélos. Il y avoit plufieurs terres qui venoient de cette Ifle-là, & qui en portoient le nom.

MELITE. *Melites. Lignum fraxini petrefactum.* Bois de frêne pétrifié.

MELITITE. *Melitites.* Il paroît que les Anciens défignoient par là une argille jaune. Voy. *Argille.*

MELLICHRYSOS. Pierre jaune tirant fur la couleur du miel. C'eft peut-être une forte d'*Hyacinthe.* Voyez cet article. PLINE parle de cette pierre.

MELLITE. *Mellita* C'eft une efpèce d'échinite difcoïde. Voyez *Ourfins.*

MELON PÉTRIFIÉ, ou *Melon du Mont Carmel* de *Breyn*, ou *Pomme* criftalline. *Melo petrefactus. Melo montis carmel.* Pomum cryftallinum. *Melopeponites Aldrovandi*, Muf. Metall. pag. 105. feq.

Ces pierres font caverneufes, & les cavités font remplies de criftaux adhérens ou mobiles. Le cailloux eft extérieurement arrondi de la grandeur d'un melon. Les premiers font venus du mont Carmel. On en trouve en Egypte & en Allemagne. On en trouve auffi en France dans le Dauphiné, près de Remufat, dans un torrent qu'on nomme l'Aigue. La pierre de ceux-ci eft marneufe. Ceux de

(*a*) Voyez l'Analogue chez GUALTIERI. l. c. n°. 34. VALENTINI l. c. *Placenta coralloïdes.* KUNDMAN *Rar. Nat. & Art.* Tab. IX. 7. LANG *Hift. Lap.* Tab. XII. 3. D'ARGENVILLE *Oryctol.* Tab. XXII. 8.

(*b*) KUNDMAN. l. c. Tab. IX 6.

(*c*) VOLKMAN *Silef. Subter.* Tab. XVI. 3.

la Palestine sont d'une sorte d'agathe.

Il y a d'autres pierres qui renferment des cristaux spatheux, en aiguilles, qui partent d'un centre fixe & qui forment une sorte de globe revêtu d'une croute pierreuse. C'est-là proprement la pomme cristalline.

Voyez Actes de l'Acad. de Stockholm, A. 1740. T. II. f. 88. & J. P. BREYN Epistol. ad Dn. Joh. ANDERSON.

MELONS PÉTRIFIÉS. *Melones petrefacti*. Ce ne sont que des cailloux chambrés, ou des pierres caverneuses, ou celluleuses, dont les cavités sont remplies de cristallisations. Les premieres pierres de ce genre sont venues du mont Carmel, d'où on les a appellées melons du mont Carmel. JEAN PHILIPPE BREYN a fait un ouvrage sur cette matière; c'est une Lettre adressée à M. JEAN ANDERSON, Bourg-mestre à Hambourg. J. P. BREYNII M. D. Epistola de melonibus petrefactis montis Carmel vulgà creditis ad Dn. JOH. ANDERSON, 4°. Lipsiæ 1722. cum fig.

MELOPEPONITE. *Melopeponites*. Pierre qui a la figure d'un melon.

MELOS (*Pierres de.*) On donnoit ce nom à ces pierres ponces qu'on tiroit de cette Isle. THEOPH. pag. 77.

MELOS (*Terre de.*) Marne blanche. THÉOPHRASTE sur les Pierres, pag. 201. PLINE H. N. Lib. 35. Cap. VI. & VII.

MELOS (Terre de.) *Melinum candidum*. C'étoit chez les Anciens une belle marne blanche à l'usage de la Peinture. THÉOPHRASTE Traité des pierres, p. 200. Paris 1754. PLIN. Hist. Nat. Lib. XXXV. Cap. VI. & VII. Les Grecs appelloient cette terre μήλια γῆ. Le *melinus color* des Latins & le μήλινον χρῶμα des Grecs, désignoit une couleur jaunâtre, semblable à celle de quelques belles pommes, d'où venoit le mot μηλίζειν.

MEMPHITE. Voyez *Onyx*.

MENOÏDE. *Menoïdes: Tephrites*. Pierre qui représente une image de la Lune. PLINE la met au nombre des pierres précieuses. Menoïdes à μήνη Luna. MERCATUS la met au nombre des matrices de cornes d'Ammon.

MERCURE. *Mercurius. Hydrargyrum: Argentum vivum: Metallum fluidum: Protheus: Aqua manus non madefaciens*: en Allemand *Queckfilber*; en Suédois *quikfilber*; en Anglois *mercury*, *quick filver*.

Le *Mercure*, qu'on appelle aussi *vif argent* & *argent vif*, est un minéral ou un demi-métal fluide, subtil, incombustible, volatil, approchant de plus près du poids de l'or, brillant comme l'argent. Il ressemble à du métal fondu, & forme toujours des gouttes rondes & mobiles. Il est élastique, & dilatable par la chaleur. On

ſait lui faire changer de forme ; mais il eſt tellement fixe, qu'il peut reprendre ſa premiere figure & ſon apparence fluide.

LINNÆUS le met à la tête des ſubſtances qu'il appelle *mercurielles*, fluides à un certain degré de chaleur, formant un régule convexe, opaques & brillantes. Il définit le vif argent *metallum album, ſemper fluidum, in igne ante candeſcentiam volatile.* A parler exactement, le mercure n'appartient point à la claſſe des demi métaux, ni des métaux. C'eſt un corps à part. LINNÆUS met dans le même ordre, & à la ſuite du mercure, l'antimoine, le biſmuth, le zinc & les ſix métaux. Bien des Auteurs ont dit que le mercure étoit la baſe de tous les métaux. Si cela étoit, il devroit être plus commun, & ſe rencontrer avec les autres métaux. On tire cinquante fois plus d'or de la terre, & cinquante mille fois plus de fer que de mercure. Il y a très peu de mines où l'on trouve du mercure. Il attire, il eſt vrai, & diſſout les métaux, d'abord l'or, enſuite l'argent, après cela le plomb; puis l'étain, le zinc, le biſmuth : il s'attache plus difficilement au cuivre. Pour l'unir au fer & au régule d'antimoine, il faut une préparation antérieure. Il ne s'unit point du tout avec le cobolt. Cette attraction prouve ſimplement l'affinité du mercure avec ces métaux ou ces minéraux, comme l'éloignement du mercure avec le fer ou le cobolt montre qu'il y a peu d'affinités contre ces ſubſtances.

BOERHAAVE a diſtillé cinq cent fois dix-huit onces de mercure pétrifié. Il n'y remarqua d'autres changemens ſi-non qu'il devint plus coulant & plus peſant. En vain a-t-on cherché par diverſes analyſes à en découvrir la compoſition, tous ces efforts ont été ſuperflus (*a*).

Le *Mercure* natif ſe trouve aujourd'hui principalement en Tranſylvanie, en Bohême, dans le Frioul, dans la Carniole, dans l'Eſpagne & dans l'Amérique (*b*). Il ſort de la terre en nature comme une roſée, ou bien on le tire de certaines glebes & de quelques terres argilleuſes. On l'extrait de ces mines pierreuſes ou terreſtres, ou en le faiſant égoutter, ou par la diſtillation, après avoir pilé ces pierres, s'il en eſt beſoin. La mine de cinabre, que les Anciens ap-

(*a*) Voyez BASILE VALENTIN *Tractat. de rebus natur. & ſuper. titul. de ſpiritu mercurii*--Voyez le Recueil de Breſlau de 1721, GEOFFROY *de Mater. Medicâ*, Tom. I page 250.

(*b*) Voyez JUNCKERI Conſpect. Chem. Tab. XXXIX. page 1009. & ſuiv. Voyez auſſi le Dictionn. de Commerce de SAVARY au mot VIF-ARGENT.

pelloient *minium*, & que VITRUVE a nommée *antrax*, rend aussi beaucoup de mercures, c'est du mercure minéralisé par le soufre (*a*). On la traite différemment, selon sa nature. On la pile, on en sépare les parties pierreuses. On y ajoute de la chaux vive, ou de la limaille de fer, ou d'autres choses semblables, pour absorber ou volatiliser le soufre. On distille le tout dans des cucurbites de fer. DIOSCORIDE, PLINE, LIBAVIUS, MATTHIOLE dans son commentaire sur DIOSCORIDE, ont déjà décrit cette méthode de distiller le mercure, mais ils ne font point mention des additions nécessaires pour l'opération : sans cela on perdroit cependant la plus grande partie du mercure. On peut en voir une description plus exacte dans la Chimie de JUNCKER (*b*). Il n'y a donc que trois sortes de mines de mercure ; le mercure vif, le mercure en pierre & le cinabre natif.

Souvent le mercure est impur : l'air le noircit : l'eau le rend humide. Bouilli dans l'eau il lui communique, dit-on, sans aucune diminution sensible de son poids, la vertu de tuer les vers. Pour le purifier on le passe au travers de la peau : on l'agite long-tems dans un vase propre ; on le met long-tems en digestion sur un feu très-modéré : on le fait bouillir subitement & un instant dans une eau de sel : on le lave & l'agite dans du vinaigre distillé ou de l'esprit de vin, ou de l'eau saturée de sel commun : enfin on le fait bouillir ou distiller avec du vinaigre, ou du sel commun, ou de la chaux vive. On varie ainsi les méthodes, selon l'usage auquel on veut faire servir le mercure (*c*). Le mercure revifié du cinabre factice, est le plus pur. Pour faire des barométres lumineux, il suffit de faire bouillir dans le tube même du barométre (*d*), un mercure déjà purifié. Par-là on en chasse l'air & l'humidité.

Dans la digestion & la distillation, si le feu est suffisant, le mercure s'évapore entièrement; cette vapeur est funeste aux animaux. Elle ronge les métaux & les pénétre : elle passe, selon CASSIUS, au travers du verre, certainement au travers d'un mur épais. Si on a deux creusets dans deux appartemens contigus, & séparés par une paroi, si l'on pousse le feu assez pour fondre l'or & faire évaporer le mercure, on trouvera une partie de celui-ci dans l'or fondu. Si on reçoit ou retient cette vapeur de mercure volatilisé dans un vase, il s'en forme des gouttes d'un

(*a*) BRUCKMANN. In epist. Itiner. &c.
(*b*) Tab. XXXIX *de mercurio Conspect. Chemiæ*, T. I. p. 984. &c.
(*c*) Voyez WALLERIUS, Miner. T. I. p. 400.
(*d*) Voyez WEIDLERI, Prof. *witteb. exercitat. Phys.*

mercure fort pur. Rien n'eſt plus volatil que le mercure mis en action par le feu, & rien de plus diviſible que le mercure agité ou broyé avec de la térébentine ou certaines graiſſes.

KUNKEL, dans ſon laboratoire chimique, ouvrage curieux; BOERHAAVE, dans ſa Chimie & dans une diſſertation particulière ſur le mercure, indiquent une multitude d'épreuves faites pour changer la forme du mercure. Quoique déguiſé, on peut toujours le ranimer: il ne ſauroit être fixé: poudre, liqueur, chaux, on réſuſcite toujours le mercure caché ſous ces diverſes formes. C'eſt un Prothée qui change de figure ſans perdre ſa nature, qui ſemble être inaltérable & immuable.

Si on enferme du mercure dans un vaſe bouché, & qu'on le mette ſur le feu, le vaſe ſautera avec une exploſion dangereuſe & terrible: plus le mercure étoit humide, plus l'exploſion eſt forte. Voilà encore un agent pour produire dans le ſein de la terre des commotions & des ſubverſions extraordinaires (*a*). C'eſt encore une cauſe à ajouter à celles qui peuvent cauſer des tremblemens de terre (*b*).

Le *Mercure*, comme je l'ai déjà dit, s'unit avec tous les métaux ductiles, excepté le fer. Il ronge cependant encore le fer réduit en feuilles minces, mais il diſſout les feuilles de l'or, de l'étain & du plomb. Il rejette tous les demi-métaux non ductiles. On peut l'unir avec les ſels & les ſoufres, comme les métaux. Les combinaiſons des métaux avec le mercure, faites par la trituration, ſe nomment *Amalgames*. La trituration, ſeule ſuffit pour faire ces unions, mais un dégré de chaleur convenable eſt utile & facilite l'union. Le mercure amalgamé avec les métaux leur donne une conſiſtance molle & même fluide, ſelon la proportion du mercure qui y entre; les amalgames s'amolliſſent auſſi par la chaleur & le mouvement, & ſe durciſſent au froid. C'eſt avec une amalgame de mercure & de feuilles d'argent qu'on léve les empreintes des cachets.

Tous les acides minéraux diſſolvent le mercure, mais d'une manière différente. Les acides des végétaux l'entament moins: il réſiſte aux alcalis & & aux ſels neutres: l'eau forte le diſſout promptement: avec la diſſolution mercurielle on peut blanchir l'or, le cuivre,

(*a*) C'eſt-là l'explication de l'expérience de l'Abbé BOUCAUD. Voyez BORRICHIUM *de ortu & progreſſu chemiæ*, &c. On voit au Pérou une fontaine toujours chaude, près d'une mine de mercure. ACOSTA: *Hiſt. Indi.* Lib. III Cap. XIX.

(*b*) Voy. BERTRAND Mém. Phyſ. ſur les tremblemens de terre.

le laiton, &c. mais le mercure s'évapore bien-tôt; l'or ainsi blanchi devient cassant. Cette solution mêlée avec de la solution d'argent, forme une cristallisation rameuse: c'est l'*arbre de Diane.* Cette solution étant évaporée ou versée par inclination, il reste une poudre rouge, qu'on nomme le *mercure précipité* ou *l'arcanum corallin* de CROLIUS. On peut sublimer cette poudre par un feu suffisant: si on joint cette solution avec du cuivre dissout, en ôtant la liqueur; il reste un *précipité verd* qu'on emploie en chirurgie: il est caustique. Si à cette solution du seul mercure on a joint du sel commun, le précipité blanc qui en résulte, s'appelle *lait de mercure.*

L'acide vitriolique concentré s'empare du mercure. D'abord il est réduit dans une espêce de poudre blanche: si on y ajoule de l'eau, elle devient jaune, & c'est alors ce que l'on nomme *turbith minéral.* KUNKEL, dans son Laboratoire expérimental, JUNCKER dans ses Tables chimiques, GEOFFROY, dans son bel ouvrage sur la matière médicale, LEMERY, dans sa Chimie, entrent dans un grand détail sur ces préparations & ces solutions différentes, & en général sur les diverses opérations tentées sur le mercure.

La salive d'un homme à jeun s'empare aussi du mercure. Par la digestion & la trituration longue il en naît une poudre rouge très fixe. DIPPEL, dans sa dissertation sur la vie animale, l'appelle le *diaphorétique fixe*, &c. Il prétend qu'il résiste à l'effort d'un feu ouvert.

Le *Mercure* est aussi affecté & altéré différemment par les graisses. Si on le triture, par exemple, avec de la manne ou de la térébentine, il se divise & il s'éteint: si on le chauffe plusieurs fois, & qu'on le jette autant de fois dans l'huile de lin, il se durcit à la fin au point qu'on fait des anneaux en guise d'amulettes. C'est une expérience décrite dans les actes du laboratoire d'ALTDORF, & dans les Centuries de KESLER. C'est là le *Mercure* figé & durci.

Le sublimé-corrosif est un sel métallique ou mercuriel, cristallisé en aiguilles longues & pointues. C'est le plus violent des corrosifs. Il naît de la combinaison du mercure avec l'esprit du sel. On peut voir dans les traités de Chymie, la manière de le composer (*a*).

Ce sel corrosif est volatil, & se sublime facilement, sans se décomposer. Il ne se dissout dans l'eau qu'en petite quantité. Il se décompose par les alcalis fixes qui précipitent le mercure dans une poudre d'un jaune rougeâtre, qui, à cause de

(*a*) Voyez JUNCKERI *Consp. Chem.* Tab. XXXIX. Tom. I. pag. 993. Chimie de LEMERY, &c.

cela; a été appellé *précipité jaune*.

Si on mêle du sublimé corrosif avec l'amalgame d'étain & qu'on les distille avec précaution, il en sort une liqueur qui envoie continuellement une fumée épaisse. Cette liqueur a été nommée *Esprit fumant* de LIBAVIUS. C'est l'étain combiné avec l'acide du sel marin.

Le sublimé mêlé avec du nouveau mercure & sublimé une seconde fois, perd son acrimonie, & prend le nom de *mercure doux* ou *aquila alba*. Il est purgatif ou émétique, selon la doze. Si par des sublimations réitérées on l'adoucit d'avantage, il prend le nom de *panacée mercurielle*.

Le *Mercure* & le soufre, triturés ensemble, s'unissent aisément. Il en naît une poudre noire, qu'on nomme *Æthiops minéral*.

Ce composé se sublime par le feu. Il s'en forme une masse rouge, pesante, brillante, striée comme autant d'aiguilles. C'est le *Cinnabre artificiel* qui nous donne une idée de la formation du cinnabre nâtif. Ce cinnabre réduit en poudre, se nomme *vermillon*.

Le *Mercure* revifié du cinnabre passe pour le plus pur. On emploie le fer pour cette distillation, parce qu'il a le plus d'affinité avec le soufre & le moins avec le mercure. On peut aussi décomposer le cinnabre par les alcalis fixes.

Le sublimé blanc, mêlé avec le sel ammoniac, fait la célébre menstrue qu'on nomme *sel d'Alembroth*. KUNKEL, DIPPEL, & d'autres Chimistes prétendent que c'est le plus puissant dissolvant pour l'or & les autres métaux. (*a*)

Le *Mercure* est de tous les fluides le plus froid à l'air; au feu il devient le plus chaud, & il est dejà très-volatil au degré de chaleur de l'eau bouillante; sa prompte dilatabilité le rend plus propre à faire des Thermomêtres. La pesanteur du mercure varie, & elle dépend beaucoup du degré de chaleur ou de froid qu'il a. Le froid le rend plus pesant, parce qu'il se condense. On peut dire en général, que sa pesanteur est à celle de l'eau dans la proportion de 14,000 ou 13,593 à 1000.

Tous les métaux, excepté le fer, s'unissent plus ou moins bien, en raison du degré de leur affinité avec le mercure, mais l'or est celui qui se joint le plus aisément & le plus étroitement, ensuite l'argent, après celui-là le plomb, l'étain après, le cuivre assez difficilement, & le fer point du tout. Cet alliage prend le nom particulier d'amalgame. L'amalgame est un moyen dont on se sert en divers

(*a*) Voyez POTT Differt. *de sulphure metallorum*.

pays pour tirer l'or & l'argent de leurs minérais.

HOFMANN a écrit un ouvrage sur le mercure : *Verhandeling van het Kwik silver*, 8°. Hagæ, An. 1704. & FRED. HOFFMANN *Dissertat. de mercurio*, Halæ, 4° 1700.

MEROPE (pierre de) ou *Lapis Siphnius*. Pierre qu'on tiroit de Siphnus ou Mérope, Isle de la mer Ægée. C'étoit une pierre ollaire PLINE & THÉOPHRASTE en parlent. *Traite sur les pierres*, pag. 132. & *Hist. Nat.* Lib. XXXV. cap. VIII.

MESUÉ, pierre de Mésué. C'est le *Mireps* de quelques Auteurs. C'est vraisemblablement le *Saphirus* ou *Sapphirus* de PLINE, & le *pseudosaphirus* des modernes. Quelques Lithographes ont appellé cette pierre, sans doute à cause de son éclat, *lapis radians* & *lapis stellatus*.

Voilà, il faut en convenir, bien des noms ; & beaucoup trop pour désigner un jaspe d'un bleu vif & foncé, toujours mêlé de pyrite & de grains d'or. Si, après avoir fait rougir cette pierre au feu, on l'éteint dans le vinaigre ; sa couleur devient plus vive.

On voit que cette pierre est de l'espèce des jaspes, & qu'elle n'est qu'une des variétés de lazul & de la pierre d'Arménie. On peut donc la définir une pierre de lazul d'un bleu obscur. *Lapis lazuli obscure cæruleus punctulis pyritaceis : insignitus.* En Allemand *dunckel blauer stein.*

Voyez les articles *jaspe*, *lazul*, *pierre d'Arménie.*

METACARPE. *Metacarpium.* C'est une pierre de la classe des *helmintholithes*, de l'espèce des étoiles de mer arbreuses pétrifiées ; elle ressemble à une main avec ses doigts. Voyez les planches de M. ELLIS Hist. Nat. des Corallines.

METALLURGIE. *Metallurgia.* C'est la science qui enseigne ou l'art qui exécute les diverses opérations pour tirer les minéraux de la terre, les éprouver, & en séparer les matières hétérogènes, afin d'avoir du métal pur. On voit que je prens ce mot dans l'acception la plus étendue, & que cette science, ou cet art a par conséquent diverses parties.

La *Méchanique souterraine* comprend toutes les opérations pour trouver, ouvrir & exploiter les mines, & en tirer les minérais. Elle renferme une *architecture* & une *Hidraulique métallurgique*, que divers Auteurs ont décrit.

La *Docimasie* est l'art d'essayer les minérais pour savoir ce qu'ils renferment de métal, & connoître par-là le prix de la mine.

La *Pyrotechnie métallurgique* est l'art même de séparer le métal des matières étrangères, qui l'enveloppent & le cachent. On y fait en grand la plûpart des choses que la Do-

cimasie enseigne à faire en petit.

Tout ce qui regarde la Méchanique & l'Architecture étant étranger à mon but, je me bornerai à renvoyer aux divers Auteurs qui ont donné des descriptions des machines & des bâtimens nécessaires pour les travaux des mines. Je me propose uniquement de tracer un tableau, ou plutôt de présenter une esquisse des principales opérations que l'on fait sur les mines, pour les essayer ou en tirer le métal.

Je commence par les procédés en grand, par la *Métallurgie-pyrotechnique* : on comprendra mieux ensuite la raison des opérations de la Docimasie.

Après avoir tiré les minérais du fond des mines, on les rassemble dans quelques endroits par tas, qu'on laisse exposés à l'air, plus ou moins long-tems. Il en est qui se décomposent & se lavent par l'action de l'air, & celle des pluies. Telles sont les mines de cuivre de divers lieux qui sont limoneuses, comme celle de Franckenberg dans le pays de Hesse. Telle est encore une mine de plomb, où il y a de l'argent, proche de Weitsberg, dans le district de Schwartsbourg.

Presque par-tout on est obligé de briser, de piler ou de moudre la mine pour faciliter la fusion. Si le minérai est trop dur, pour rendre la contusion plus aisée, il faut le griller ou le rôtir plus ou moins long-tems. C'est dans l'eau & par le moyen de pilons que l'eau fait mouvoir, qu'on pile ensuite les mines grillées. On les grille aussi pour volatiliser le soufre & l'arsenic.

Quand elles sont pilées on les lave, pour séparer les impuretés. Cette lotion se fait diversement, selon la nature de la mine. On sépare les pierres, la terre, le spat, le quartz du minéral même, autant qu'on le peut.

Il est bien peu de minérais qu'on ne grille avant la contusion. Il n'y a que quelques mines d'or & d'argent pur, qu'on unit d'abord avec le plomb, pour la fondre, ou qu'on amalgame avec le mercure. Il y a cependant des paillettes même d'or qu'il faut rougir au feu, sans quoi elles rejettent le mercure.

La torréfaction des minérais se fait de deux manières principales, sans adjonction d'aucune matière, ou avec quelque addition.

On éléve sur un terrein un peu penchant un bucher de deux ou trois lits de bois, mêlés de branchages : à chaque lit on range une couche de mine : on met le feu au bucher, d'où s'éléve bien-tôt une vapeur de soufre, qui pénétre la mine & qui s'évapore. Souvent le feu dure pendant quelques mois dans un bucher de 80 ou 100

pieds en quarré : c'eſt ce qu'on peut voir à Goſlar, dans la baſſe Saxe, & à Allendorf, dans le Pays de Heſſe. Souvent il faut répéter cette torréfaction pluſieurs fois. Il y a telle mine de cuivre qui doit être grillée 8 ou 10 fois. On jette la matière rôtie dans de l'eau froide, qui prend une couleur bleue. Si on fait évaporer enſuite cette eau, en s'épaiſſiſſant il fait du vitriol de Venus. Si la quantité du vitriol eſt trop petite, on jette ſimplement la mine grillée dans quelque eau courante, où elle ſe lave plus promptement. Par cette lotion ſont enlevés tous les ſels qui retarderoient la fuſion, ſurtout s'ils ſont allumineux. Rarement la mine devient-elle ſtérile par cette torréfaction, à moins que le feu n'ait été trop violent & trop prompt, & que la mine n'ait été brûlée & le métal volatiliſé.

Il eſt des mines arſénicales, qui, avant ou après la torréfaction, doivent être mêlées avec des ſels ou des leſſives alcalines, avec de la chaux vive, ou d'autres matières propres à abſorber ; quelquefois avec du fer, du cuivre, de la boue ou du limon. L'expérience apprend ce qui eſt le plus convenable, & quelle eſt l'addition qu'il faut faire à une mine, que l'on veut griller, pour la préparer à la fuſion, qui eſt la troiſiéme opération à faire pour avoir le métal.

La fuſion ſe fait dans des fourneaux. Pour fondre le fer on les éleve juſqu'à 18 ou 20 pieds : on ne donne que la moitié de cette hauteur aux fourneaux faits pour la mine de cuivre, pour l'étain, ils doivent encore être plus petits. Ces proportions ſont déterminées par les Artiſtes, inſtruits par l'expérience.

Par la fuſion ſimple des métaux groſſiers on jette par le haut du fourneau un lit de charbon & un lit de mine, & ainſi ſucceſſivement juſqu'à ce que le fourneau ſoit plein. Quand le fourneau eſt allumé on entretient ſans ceſſe le charbon & la mine : on fait enſuite couler la matière fondue par le bas. Un ſoufflet anime & ſoutient continuellement le feu du foyer : c'eſt ainſi que ſe fondent le fer, l'étain & la plûpart des mines de plomb. Le cuivre, beaucoup plus rempli de ſoufre, ne s'en ſépare pas ſi aiſément. C'eſt d'abord un ſoufre métallique, qui coule du fourneau. Les ouvriers Allemands l'appellent *Roher-ſtein* : on le grille de nouveau : on le fond enſuite, il devient alors plus éclatant & ſtrié. On le nomme dans cet état *ſpor-ſtein* & *kupfer-ſtein*. Après la dernière torréfaction & la dernière fuſion il devient noirâtre, & il prend le nom de *ſchwartz-kupfer*. On en ſépare encore les ſcories : on les met dans un autre fourneau fait ex-

près : on y jette du charbon. On fond le métal, & on éprouve avec une barre de fer, qu'on plonge dans la matière fondue, si le cuivre a la ductilité requise. Pour lors on retire les charbons & on laisse réfroidir la masse d'elle-même.

L'or & l'argent se fondent dans des fourneaux particuliers, avec un feu plus modéré, & avec l'addition du plomb. Les procédés ne sont pas par-tout les mêmes.

Pour faciliter la fusion des minérais on ajoute fort souvent différentes matières, des scories, des cailloux faciles à fondre, de la boue un peu sablonneuse, des marcassites sulfureuses. L'expérience apprend aux Fondeurs quelles sont les matières les plus convenables à la mine qu'ils traitent. Plus la mine est dure ou plus elle est enveloppée de limon durci & fissile, mais difficile à séparer, plus ces secours sont nécessaires. A Goslar, par exemple, on mêle des scories, qu'on amène de St. Nicolas, appellé en Allemand *Claus-thal.* A Wickeroda, dans le Comté de Stolberg, on mêle avec la mine de cuivre, qu'on veut fondre, une sorte de cailloux, qu'on trouve dans les mêmes montagnes. Aux mines de fer réfractaire, ou qui résistent au feu, comme celle du Valais & celles du Hasliland, dans le Canton de Berne, il faut y ajouter un sable fin. En général, pour absorber dans la fonte les parties arsénicales, rien n'est plus utile que la chaux vive, la mine de fer & le vieux fer rouillé. Dans toutes ces opérations il y a des procédés à suivre & des précautions à prendre, que la pratique seule enseigne exactement, & qu'il seroit difficile de détailler.

Après la fonte de la mine il reste à séparer les métaux, qui se trouvent encore souvent confondus dans ce qui a coulé du fourneau. C'est-là une quatriéme opération de la métallurgie pyrotechnique ; opération qui demande encore plus d'habileté & de plus grandes précautions.

On peut souvent faire cette séparation simplement par le feu : c'est ainsi que le fer va dans les scories & se sépare du cuivre. Le cuivre s'éloigne de même du plomb & de l'étain. Le zinc abandonne de la sorte le plomb dans la simple fusion. Le fer surnage aussi sur le plomb fondu. S'il y a peu de cuivre dans l'or & dans l'argent, il est bien-tôt brûlé dans l'opération de la coupelle. Le mercure s'évapore toujours durant la fonte. Dans tous ces cas, les fraix & le travail sont moindres, mais cette fonte ne suffit pas toujours.

Souvent, pour parvenir à cette séparation, il faut ajouter d'autres matières. Ainsi on peut séparer l'or de tous les métaux en

ajoutant trois ou quatre parties d'antimoine. Je dis trois ou quatre parties ; car ce que l'on met au-delà eſt en pure perte. L'or ſe précipite au fond, en régule, & l'antimoine, fondu & mêlé avec les autres métaux, ſurnage. On fond de nouveau ce régule, qui donneroit un or caſſant, & en ſoufflant deſſus avec un ſoufflet, l'antimoine s'évapore & l'or reſte pur. C'eſt par le régule d'antimoine & par le nître que les métaux imparfaits ſont ſéparés de l'or & de l'argent. Mais la méthode la plus uſitée de ſéparer l'or & l'argent des autres métaux c'eſt la coupelle : c'eſt une cinquiéme opération de la métallurgie pyrotechnique.

Les Allemands appellent cette opération, *das abtreiben auf dem heerd* ; ils font un fourneau d'une conſtruction particulière. Les Artiſtes Allemands le nomment *Tribheerd*, ou fourneau pour affiner. La maſſe métallique s'y fond, le plomb & le cuivre, qui ſe trouvent mêlés avec l'argent, ſe vitrifient & ſurnagent. Il ſe forme une peau deſſus, qui eſt de la litharge. L'Ouvrier, qui eſt appellé à conduire cette opération, doit être bien inſtruit & fort attentif à faire couler à propos cette ſurface, par un canal ménagé exprès : cette opération eſt réitérée juſques à ce que le plomb ſoit tout changé en litharge.

L'argent ſort de ce premier fourneau encore mêlé d'un peu de plomb & de cuivre. Sur un marc de cette matière fondue il y a au moins deux dragmes de cuivre : c'eſt dans un autre fourneau plus petit que ſe fait une nouvelle fonte pour purifier cet argent. Pour cet effet on ajoute à la maſſe un peu de plomb : on la fond, & on la conſerve en fuſion par un feu ſoutenu, juſques à ce que le plomb ſoit vitrifié & abſorbé par le fourneau même, qui pour la matière & la forme eſt préparé pour cela. On obſerve que la ſurface du métal en fuſion ſoit brillante. Alors on fait couler avec précaution de l'eau froide ſur le feu, & on laiſſe réfroidir le métal dans le creuſet, dans la partie inférieure du fourneau.

Pour ſéparer le cuivre de l'argent, on fond la maſſe avec du plomb ou avec de la litharge & des morceaux des fourneaux de coupelle vitrifiés. On fait de ce mêlange fondu de grands gâteaux, qu'on place obliquement dans des fourneaux garnis tout autour avec des lames de fer, recouvertes de terre. On allume du feu avec du bois : bien-tôt le plomb ſe fond & entraîne l'argent : le cuivre demeure poreux & caverneux : on tranſporte ce cuivre dans d'autres fourneaux, & avec un plus grand feu, on en fait ſortir

le plomb qui y eſt reſté.

Par l'opération de la réduction, on tire le métal des calcinations ou des vitrifications, qui ſe font néceſſairement dans les fourneaux par l'ardeur d'un grand feu. C'eſt une ſorte de régénération que l'œconomie des métaux rend indiſpenſable.

En fondant l'étain il ſe fait auſſi des pellicules qu'on enléve ſucceſſivement. En ſe réfroidiſſant cette matière forme une eſpèce de cendres & de récrément. Pour tirer de cette eſpèce de cendre d'étain ce qu'il y a encore de métal, on fond de nouveau cette matière: quand elle eſt en fuſion on y jette des graiſſes, comme de l'huile, de la poix, alors le métal ſe ſépare.

On peut réduire la chaux de plomb & celle d'antimoine en les fondant avec une partie égale de charbon pilé.

Le régule d'antimoine ; ou la mine même de cuivre, brûlée par un feu lent, juſques à ce qu'elle ne fume plus, régénérent la chaux de cuivre, ſi on les fond enſemble.

Pour réduire l'or, qui ſe trouve mêlé de fer, de cuivre, d'étain, prenez une partie de cette matière & trois parties de verre de Saturne : faites piler tout cela dans un mortier de bois couvert : faites fondre ce mêlange, & tenez-le en fuſion pendant deux heures. Le régule de plomb tombera au fond d'un creuſet avec l'or, ſi le fer eſt pur ; s'il ne l'étoit pas, jettez-y de la limaille de fer, & après avoir pouſſé le feu & agité ou remué cette matière en fuſion, verſez-la enſuite, ſeparez-en le régule de plomb : mettez-le à la coupelle, & vous aurez votre or pur.

On peut par la réduction tirer d'un quintal de litharge juſqu'à 75 livres de plomb. Les fourneaux ſont conſtruits exprès pour cet uſage.

Les minérais ſont des maſſes confuſes, compoſées de toutes ſortes de matières hétérogènes. Avant que de travailler dans la terre & d'établir les machines & les fourneaux, il importe de ſavoir ſi le minéral peut donner aſſez de métal pour dédommager des fraix. C'eſt par la DOCIMASIE qu'on fait ces eſſais. On ſe ſert pour cela de creuſets faits de ſpath pilé ou d'os brûlés & de cendres de végétaux mêlées avec de la terre: ſur trois parties de cendres de ſaules ou de tilleuls, on met une partie d'os & une demi partie d'argille. Pour faciliter la fonte de la mine & la ſéparation du métal, on y ajoute le verre de Saturne, que les Allemands nomment *Bleyglas*. On le fait avec deux parties de litharge & une partie de cailloux calcinés. On jette encore dans le creuſet ſur la matière en fuſion du ſel commun bien ſéché, ou décrépité.

Il importe de faire ces é-

preuves avec exactitude, & de les répéter plus d'une fois, afin de n'être pas trompé. D'abord il faut préparer la mine en la grillant, en la pilant, en la lavant : il faut péser exactement ce qu'on met dans le creuset, afin de savoir ce que la mine peut rendre. Si on veut éprouver une mine d'argent ; on fond le minéral avec les additions nécessaires pour la mine d'argent douce, facile à fondre, on ajoute le plomb seul : si elle est réfractaire, on joint le verre de Saturne : si elle est arsénicale, on la torrifie par un feu modéré dans un vase de terre : on fait enfin passer par la coupelle le mêlange métallique : On pése avec soin ce qu'on en retire, & on le compare avec le poids de ce qu'on a mis, & avec les fraix à faire, qu'on estime du mieux que l'on peut.

Pour éprouver une marcassite d'or, il faut la peser, la réduire en petits morceaux & les chauffer doucement dans un vase de terre : jettez-les dans de l'urine : répétez jusqu'à huit fois cette opération, jusqu'à ce qu'en grillant ainsi sur le feu ce minéral il ne fume plus : mettez cette mine ainsi préparée dans un creuset couvert, dans un fourneau à vent, après y avoir ajouté deux parties de ce sel de tartre calciné, que les Allemands appellent *der schwartze flusſ*, du flux noir. Il est composé de deux parties de nitre sur trois de tartre, le tout calciné dans un creuset. A ce sel noir on joint un peu de fer. Durant la fusion on ajoute 15 ou 16 parties de plomb : on verse les scories : la masse métallique étant bien nettoyée des scories, on la fait passer par la coupelle : on la sépare par l'eau-forte : enfin on examine le poids du métal pur, & l'on calcule.

Ceux qui voudront s'instruire plus exactement sur ces matières, peuvent consulter les Auteurs, qui en ont écrit avec plus ou moins d'étendue. ALFONSE BARBA a écrit en Espagnol un Traité de Métallurgie, qui a été traduit en François par GOSFORD, & imprimé à la Haye en 1752, in-12, deux volumes. L'Editeur a joint à sa traduction diverses piéces curieuses de différens Auteurs. Nous avons encore un très-bon ouvrage de la fonte des mines, traduit de l'Allemand, de CHRISTOPHLE ANDRÉ SCHLUTTER, augmenté par M. HELLOT de l'Académie Royale des Sciences, & imprimé à Paris en 1750 in-4°. ANDRÉ LIBAVIUS, de Hall, a publié divers Traités utiles sur ce sujet : *Commentaria metallica* : *Ars probandi mineralia*. JEAN-BAPTISTE VAN HELMONT, de Bruxelles, a fait aussi des observations curieuses sur les métaux, dans ses Paradoxes : *Paradoxa de convenientia ma- & microcosmi*. Les opuscules de GLAUBER ont été abrégés &

publiés sous le Titre de *Glauberius concentratus*. Les ouvrages de JEAN KUNKELIUS : *Observationes chemicæ*, *& Laboratorium experimentale* peuvent être fort utiles. La Métallurgie de J. J. BECCHER ; de Spire, est un ouvrage peu complet. GEORGE ERNEST STAHL a donné en particulier un ouvrage excellent : *Dissertatio de Metallurgiæ & Docimasiæ fundamento* : l'an 1700. *Chemia rationalis & experimentalis*, Leipsik, 8°. 1729, & plusieurs autres Livres, qui se rapportent à la Métallurgie. ERCKERUS, dans son *Aula subterranea*, a beaucoup éclairci ces matières. Outre ces Auteurs ceux qui sont intéressés à s'instruire à fond, doivent avoir les Ouvrages de LONICERUS, de MODESTINUS, de FACHSIUS, de PARÆUS, de SCHINDLERUS & de JUNCKER. Ce sont les Allemands qui ont servi de guides à toutes les autres Nations sur ces matières : mais plusieurs ont embarrassé leurs préceptes d'inutilités & enveloppé leurs explications de trop d'obscurités. On peut aussi faire usage d'un Dictionnaire Allemand, imprimé à Chemnitz, in-8°. 1743, sous ce titre : *Mineral - und Bergwercks - Lexicon*. On a publié un ouvrage posthume de J. F. HENCKEL, très-instructif sur ce même sujet. D'abord il a paru sous le titre de *Henckelius in mineralogia redivivus*, en Allemand. Il a été traduit en François par M. le Baron d'HOLBACH, sous le titre d'*Introduction à la Minéralogie*, &c. avec une description abrégée des opérations de métallurgie, Paris 1756. 2. Vol. in-8°. La Chimie métallurgique & l'abrégé de Docimastique de M. C. E. GELLERT, viennent aussi d'être traduits & imprimés à Paris en 2 Volumes, in-12, 1758, aussi bien que la Docimasie de M. CRAMER, & les Ouvrages de Mrs. LEHMAN & SCHINDLER, &c.

MÉTAUX. *Metalla* : en Allemand *Metall*. Les *Métaux* sont de tous les corps fossiles les plus pésans : ils sont fusibles par le feu, & acquiérent de l'éclat. En se durcissant après la fusion, ils prennent une surface convexe. Ils ont la propriété d'être ductiles & malléables, & c'est ce qui les distingue principalement des minéraux ou des demi-métaux. Tous les métaux avant que de se fondre résistent au feu ; mais ils y résistent plus ou moins.

On n'a compté jusques ici que six métaux : le fer, le cuivre, le plomb, l'étain, l'argent & l'or. Les Alchymistes en ajoutoient un septiéme, le mercure, qui n'a cependant point de cohésion ni la malléabilité, qui distinguent les métaux. On croit en avoir découvert depuis peu un autre, qui a toutes ces propriétés-là. C'est des Indes Occidentales que vient ce nouveau métal,

dont on peut voir la description dans les Mémoires de l'Acad. Roy. de Suéde, (Tom. XIV.) M. SCHEFFER est Auteur de cette Description. On trouve encore un Mémoire plus commun sur ce sujet dans la seconde partie du Volume XLVIII. des Transactions Philosophiques pour l'année 1754, depuis la page 638 à la page 689. Voici le Titre du Mémoire : *Experimental examination of a white metallic substance, said to be found in the Gold mines of the Spanisch West-Indies, and there known by the appellation of* PLATINA, PLATIMA DI PINTO, JUAN BLANCA, BY WILLIAM LEWIS. M. B. F. R. S. Ce métal est appellé par les Espagnols *Platina del-Pinto*, en François de l'*Or blanc*. Voici quelques-unes de ses propriétés.

1. Ce métal mêlé avec le plomb, devient cassant : c'est aussi ce qui arrive à l'or.
2. Comme l'or ce métal refuse de se mêler avec le soufre.
3. L'Eau-forte n'attaque point l'or blanc, & l'eau régale le dissout comme l'or.
4. Cet or blanc ne peut être fondu au creuset, sans quelque addition.
5. C'est avec le cuivre qu'il conserve le plus de ductilité.

Un Ecrivain François vient de publier sur cet or blanc un Ouvrage fort curieux ; en voici le titre : *La platine, l'or blanc* ou *le huitiéme métal* : Recueil d'expériences faites dans les Académies Royales de Londres, de Suéde, &c. sur une nouvelle substance métallique, qui a le poids & la fixité de l'or, Paris 1758. Ce Livre est intéressant pour les Curieux dans l'Histoire naturelle, qui apprendront à connoître cette substance jusques ici inconnue ; pour les Chymistes, qui y verront les procédés par lesquels on peut interroger la nature, & lui arracher son secret ; pour les Alchimistes qui pourront concevoir l'espérance de donner à cet or blanc une teinture fixe, qui la perfectionneroit. Les Orfévres & les Artistes apprendront encore par cet ouvrage à n'être pas trompés sur des alliages qui résistent aux quatre grandes épreuves, auxquelles on soumet l'or : on y donne deux méthodes sûres pour reconnoître la présence de ce métal & un moyen de le séparer : On cherche ensuite à rendre utile cette substance en l'employant à la fabrication des miroirs, qui ne seront point ternis par l'air, & à ôter au cuivre sa facilité à contracter le verd de gris. La mine de ce métal a été comblée par ordre de la Cour d'Espagne.

Je reviens aux anciens métaux considérés en général. On les divise souvent en *parfaits* & *imparfaits* : on compte parmi les derniers ceux qui ne se travaillent pas si aisément au mar-

teau, qui ſont les moins fixes au feu, qui, privés de leur phlogiſtique, s'y calcinent au point de perdre leur éclat & leurs propriétés métalliques, ceux que l'antimoine diſſipe aiſément en fumée & qui ne tiennent pas à la coupelle. C'eſt ſur ces propriétés que ſont fondées les opérations métallurgiques & docimaſtiques pour la ſéparation & la purification des métaux. Il y a quatre métaux de cette eſpèce : le fer, le cuivre, le plomb & l'étain. Les métaux parfaits ont beaucoup plus de ductilité, ſont très-fixes au feu, ne ſe calcinent point & réſiſtent à la coupelle. Tels ſont l'or & l'argent.

On diviſe encore les *métaux*, eû égard à leur fuſion, à leur perfection & à leur dureté, en trois eſpèces : Métaux durs & difficiles à fondre ; tels ſont le fer & le cuivre : Métaux mous & faciles à fondre, avant même de devenir rouges ; tels ſont le plomb & l'étain : Métaux fixes dans le feu, preſque indeſtructibles & inaltérables, & qui entrent en fuſion au moment qu'ils rougiſſent ; tels ſont l'or & l'argent. (Voyez S. F. GEOFFROY Tract. de Materia Medica, T. I. p. 270. ſeq. 8°. Paris 1741. Voyez encore la Minéralogie de J. G. WALLERIUS, T. I. pag. 455. ſeq. 8°. Paris 1753.)

Les *Métaux*, conſidérés comme foſſiles, ſe trouvent dans des mines ou glèbes terreſtres ; *die Ertze* : dans des mines volatiles, *Berg arten* : dans des mines pierreuſes, *Metal ſtein*. Ces différentes matières ſe rencontrent dans des veines ſuivies, ou dans des fragmens plus ou moins conſidérables, ou enfin dans des fentes de rochers, du ſable ou de la terre, hors des veines métalliques. Voyez ſur tout cela l'article des *mines*.

Les *Métaux* différent entr'eux par des propriétés ſenſibles, ou aiſées à reconnoître par l'expérience. Ainſi les métaux les plus nobles & les plus parfaits, l'or & l'argent, ſont auſſi les plus fixes. Dans le feu ils ne changent point, quelque long tems qu'ils y ſoient tenus : l'air & l'eau ne les altérent point : la rouille ne les ronge pas : ils ſont en quelque ſorte immuables. Les autres métaux ſont rongés par l'eau, par l'air, par la rouille, plus ou moins, mais tôt ou tard : quoiqu'on les mette long-tems dans le feu, ces métaux imparfaits, ils n'y changent pas, pourvû que l'air extérieur n'agiſſe pas deſſus ; mais s'ils ſont expoſés à l'action de cet air & du feu, le régule d'antimoine ſe brûle très-promptement, après cela le cuivre, enſuite le fer ; l'étain, le plomb ſe réduiſent en cendres, en chaux & en verre.

Tous les *Métaux* différent encore dans le poids. Dans des volumes égaux, ſi l'or peſe 100, les autres péſeront dans

la proportion suivante, réduite aux moindres termes.

Le Mercure - -	$71 \frac{1}{2}$
Le Plomb - -	$60 \frac{1}{2}$
L'Argent - -	$54 \frac{1}{2}$
Le Cuivre - -	$47 \frac{1}{2}$
Le Laiton - - -	40
Le Fer - - -	42 ou $42 \frac{1}{10}$
L'Etain - - -	39
L'Aimant - - - - -	26
Le Marbre - - - -	21
Les Pierres communes -	14
Le Cristal - - - -	$12 \frac{1}{2}$
L'Eau - - - - - -	$5 \frac{1}{2}$
Le Vin - - - - -	$5 \frac{1}{4}$

Telle est la proportion du poids des métaux entr'eux, & relativement à quelques autres corps. C'est sur ces principes qu'ARCHIMEDE reconnut l'alliage de la Couronne d'or de HIÉRON, Roi de Syracuse, à l'aide de l'Hydrométrie.

Voici encore la proportion du Volume des mêmes substances entr'elles.

Un pouce cube d'or pese		12 onces	2 gros	52 grains.
	de Mercure -	8 --	6 --	8 --
	de Plomb -	7 --	3 --	30 --
	d'Argent -	6 --	5 --	28 --
	de Cuivre -	5 --	6 --	36 --
	de Fer -	5 --	1 --	24 --
	d'Etain -	4 --	6 --	17 --
	de Soufre -	3 --	2 --	1 --

Tous les *Métaux* sont ductiles ; mais ils le sont aussi fort inégalement. L'extension de l'or est inconcevable : sa divisibilité est singulière, & on trouve dans plusieurs ouvrages les calculs auxquels la ductilité extraordinaire a donné lieu. D'un grain d'or on a fait un fil de cinq cent pieds de long. L'argent approche de la ductilité de l'or ; mais ne l'égale pas. Plus il est pur, plus il est ductile. D'une once d'argent on a fait un fil de quatorze cent aunes. Le cuivre est plus ou moins ductile, selon qu'il est plus ou moins pur. Avec le laiton on fait l'oripeau ou le clinquant, ces feuilles minces, dont on se sert dans les fausses dorures & les faux galons. L'étain & le plomb peuvent aussi être battus en feuilles minces. Le fer peut être rendu ductile, au point de former des fils aussi fins que des cheveux.

Les *Métaux* se fondent aussi plus ou moins aisément, & c'est par ces degrés de fusilité, que

Linnæus les distingue principalement. L'étain & le plomb se fondent avant que de rougir : l'or & l'argent commencent à se fondre au moment qu'ils prennent une blancheur éclatante : le cuivre & le fer demandent un feu plus ardent & plus continué, & ne se fondent que long-tems après être devenus rouges.

Les Métaux par leurs divers mêlanges changent leur qualité. Par exemple, l'étain, quoique fort ductile, rend tous les métaux cassans ou fragiles : le bismuth les rend plus fusibles au feu : ils deviennent volatiles par le régule d'arsenic : l'étain, quoique mol, rend le cuivre plus dur, plus fragile & très-sonore. Tous les métaux ductiles, excepté le fer, s'amalgament avec le mercure & forment une masse molle & grasse. Le soufre minéral se mêle aussi dans le feu avec tous les métaux : il les dissout : De là naît un mêlange quelquefois fusile, d'autrefois réfractaire, & toujours diversement coloré.

Les sels acides dissolvent tous les métaux ; mais cette dissolution demande, selon la différence des métaux, différens sels: ainsi l'or est dissout par l'eau régale, & l'argent par l'eau-forte. Les sels alcalis dissolvent tous les métaux imparfaits. Le nitre, jetté dans les métaux en fusion, les brûle, les détruit, les réduit en cendres, en chaux ou en récrémens. Il faut excepter le cuivre, qui résiste.

Les substances métalliques paroissent composées d'une terre vitrifiable, d'une matière inflammable, qui est un soufre principe, qu'on nomme Phlogistique. La plûpart des Chymistes ajoutent un troisiéme principe, qu'ils ont appellé *Terre mercurielle*, le même : qui, selon Beccher & Sthal, combiné avec l'acide vitriolique, forme & caractérise l'acide du sel marin. Voyez l'article du *Mercure*.

On peut transporter le Phlogistique d'un corps, auquel il est joint, dans un autre corps, dans la composition duquel il entre & demeure fixe. Ces deux corps, celui auquel on enléve le Phlogistique & celui auquel on le donne, éprouvent des changemens considérables. En privant une substance métallique de son Phlogistique, on la réduit en verre ou en chaux, & ce verre ou cette chaux acquierent denouveau les vertus métalliques, si on leur redonne leur Phlogistique : c'est ce qu'on appelle *réduire*, *ressusciter* & *revifier* un métal. Les Chimistes ne sont pas parvenus à rendre métalliques toutes les terres vitrifiables ; mais seulement celles qui avoient déjà été métalliques. Ainsi une vitrification métallique tient encore quelque chose du métal. On prive donc un métal de son Phlogistique, en le calcinant & en le vitrifiant. Un moindre

feu ſuffit pour calciner le métal. Il reſte alors ſous la forme d'une terre pulvérulante. La Potée eſt une calcination de l'étain. Toute chaux métallique, expoſée à un feu plus violent, entre en fuſion & ſe change en verre. L'émail eſt une vitrification métallique.

Ce que nous avons dit de la diſſolution des métaux, prouve que ces ſubſtances ont de l'affinité avec les acides ; mais tous les métaux n'ont pas indifféremment la même affinité entre eux. Lorſqu'un acide ſe joint avec une ſubſtance métallique, il s'excite une ébullition, accompagnée d'une eſpèce de ſifflement & de vapeurs. Le métal s'unit, ſe combine avec l'acide & devient inviſible.

Un acide ne peut ſe charger que d'une certaine quantité de parties métalliques, qui ſont capables de le ſaouler, de lui faire perdre pluſieurs de ſes propriétés & d'en diminuer d'autres. Ainſi un acide combiné avec du métal diſſout, perd dans ſa ſaturation ſa ſaveur. Il ne change plus en rouge les couleurs bleues des végétaux, comme l'obſerve M. Macquer dans ſon excellent abrégé de Chymie. L'affinité qu'il avoit avec l'eau, eſt auſſi conſidérablement diminuée. Ces combinaiſons des ſubſtances métalliques avec les acides, forment des eſpèces de ſels neutres, dont les uns ont la propriété de ſe criſtalliſer, les autres ne l'ont pas. La plûpart, lorſqu'ils ſont fortement deſſéchés, attirent l'humidité de l'air.

L'affinité qu'ont les ſubſtances métalliques avec les acides, c'eſt encore une remarque de M. Macquer, eſt moindre que celles qu'ont les terres abſorbantes, & les alcalis fixes avec ces mêmes acides; en ſorte que tous les ſels métalliques peuvent être décompoſés par l'une de ces ſubſtances qui précipitent le métal, & ſe joindra avec l'acide, à ſon préjudice. Ces précipités métalliques ſe nomment des *Magiſteres*. Diſſolution & précipitation, toutes ces opérations ſe font auſſi dans le ſein de la tere ; l'art les imite : ces précipités, à l'exception de ceux des métaux parfaits, n'ont plus de forme métallique. Privés de leur Phlogiſtique par la diſſolution & par la précipitation, il faut le leur rendre pour leur redonner cette forme perdue.

Le même Auteur que nous avons déjà cité, fait encore remarquer que les ſubſtances métalliques ne ſe joignent que lorſqu'elles ſont les unes & les autres dans un état ſemblable, c'eſt-à-dire, toutes les deux ſous la forme métallique, où toutes les deux ſous celle de verre métallique, même avec le ſien propre.

Nous nous en tenons ici aux obſervations qui regardent les métaux en général. Chacun des métaux a ſes propriétés parti-

culières. On peut conſulter leur article, où on les conſidére tous comme foſſiles & comme métaux, comme ſortant de la terre en mine, & comme ſortant des fourneaux en métal.

Voyez les articles.	OR.	*Aurum.*
	ARGENT.	*Argentum.*
	FER.	*Ferrum.*
	CUIVRE.	*Cuprum.*
	PLOMB.	*Plumbum.*
	ETAIN.	*Stannum.*
	PLATINE.	*Aurum album.*

On peut conſulter ſur les métaux & les minéraux de M. D'ARGENVILLE dans ſon Oryctologie, page 277 & ſuivantes.

MEULIERE (pierre de). *Lapis molaris. Lapis compoſitus.* C'eſt un aſſemblage de petits cailloux ou de gravier, dans une terre marneuſe, liés par un ſuc pétrifique. On en fait des meules de moulins; ces pierres ſont auſſi très-bonnes pour bâtir. Les meulières pour gruer l'épautre, doivent être compoſées de quartz anguleuſes, qui déchirent mieux la bourre ſans écraſer le grain. On peut les définir. *Saxa concreta arenaceo-quartzoſa angulis hirſuta.* Voyez *Queux.*

MICA. *Mica. Argyrites* KUNDMANNI. LINNÆUS definit ainſi le Mica: *Apyrus conſtans membranis ſquamoſis, nitidis, fragilibus, planis. Lapis apyrus.* En Allemand *feuerfeſte ſteine: Glimmer nonnullorum.* En Suédois, ſelon LINNÆUS, *ſkimmer. Mica a micando.*

Le *Mica* eſt du nombre des pierres réfractaires. Dans un feu ordinaire il ſe durcit, ſe pèletonne, ou ſe met en grumeaux & devient rude au toucher. Ses parties intégrantes paroiſſent être écailleuſes & feuilletées. Cette pierre eſt ordinairement tendre, friable, douce au toucher. Le Mica entre dans la compoſition de la roche ou du *Saxum petroſum* & de pluſieurs autres pierres. Si quelquefois le mica paroît faire effervecence avec les acides, c'eſt qu'il y a dedans un peu de terre calcaire, ou d'autres matiéres effervecibles.

Voici les principales ſortes de Mica qu'on peut diſtinguer.

1°. Le *Mica brillant* eſt compoſé de lames ou de feuillets demi-tranſparens & roides; *Mica membranacea, ſemi pellucida, rigida.* C'eſt le *Glimmer* des Allemands, ſelon quelques Auteurs. Selon d'autres, le Glimmer eſt du nombre des minéraux ferrugineux, réfractaires & voraces.

S'il eſt blanc, c'eſt l'argent de chat. *Mica alba argentea. Argyrites nonnullorum. Argyrolithos.* En Allemand *Katzenſilber.*

S'il eſt jaune, c'eſt l'or de chat. *Mica flava aurea. Chri-*

solites nonnullorum Ammochrysos. En Allemand *Katzengold*; en Suédois *Kattguld*.

Il y a de ce Mica brillant de plusieurs couleurs, du verd, du rouge, du noir, du bleu & du mêlé.

Le Mica brillant perd son éclat par l'eau forte & dans le feu.

Le Mica écailleux différe trop peu du précédent pour qu'on en fasse avec WALLERIUS une espèce à part. Il est aussi de diverses couleurs, blanc, jaunâtre & noirâtre.

2°. Le *Mica strié* ou filamenteux est composé de parties pointues, longues, brillantes, posées parallélement. *Mica radians, particulis tenuioribus oblongis acuminatis*. En Allemand *Strahl glimmer*.

3°. Le *Mica ondulé* est celui dont les particules sont disposées en ondes. *Mica particulis fluctuantibus*. En Allemand *Wellenformiger glimmer*. C'est peut-être le *binde* de LINNÆUS.

4°. Le *Mica hémisphérique* est composé d'écailles arrangées circulairement. *Mica hemisphærica*. En Allem. *halbrunde Glimmer-kugeln*.

5°. Le *Verre de Moscovie* est composé de lames plus ou moins grandes, flexibles, transparentes, d'une figure indéterminée. Ces lames calcinées deviennent blanches comme l'argent, & perdent une partie de leur pellucidité. *Mica membranacea, pellucidissima, flexibilis, alba; vitrum Moscoviticum, sive Rhutenicum. Argyrolithos*. En Allem. *Russisch glas*. C'est le *Kattguld* de LINNÆUS.

Quelques Auteurs ont confondu la Sélénite avec ce Mica. Celle-là se change en plâtre au feu; celle ci n'y perd qu'un peu de sa transparence: Celle-là affecte une figure rhomboïdale; celle-ci est en feuilles: celle-là est une pierre calcaire; celle-ci est une pierre réfractaire.

D'autres Auteurs ont confondu ce Mica avec le Gypse capillaire ou en filets, qu'on nomme *glacies Mariæ*.

6°. Le *Crayon* des Peintres, appellé mine de plomb, est aussi un Mica. C'est le *Molybdæna* de PLINE, le *Molybdoïdes* de DIOSCORIDE. C'est un composé de petites écailles minces, disposées sans ordre, d'un gris noir, d'un brillant obscur. Il donne au papier une couleur grise, comme celle de plomb. Il conserve dans le feu sa couleur & sa liaison. Il y en a qui est cubique ou tessulaire. *Mica pictoria, nigra*,

gra, *manus inquinans*. En Allem. *bleiertz*; en Suédois *blyack*. LINNÆUS l'appelle *Mica particulis squamosis inquinantibus*.

On appelle aussi en François ce crayon fossile *plombagine* & *plombacine*, du Latin *plumbago*. Par le mot de plombacine on a aussi désigné une glèbe de plomb où l'argent est mêlé.

La mine de plomb brillante argentée d'un grain fin, vient d'Angleterre, on en fait des crayons fins.

Il y a une matière qu'on appelle aussi mine de plomb, qui est rouge. Quelques Droguistes la nomment tout aussi mal-à-propos *minium*. Elle vient aussi d'Angleterre. Elle a une vertu dessicative, & l'on s'en sert quelquefois en médecine. Les Peintres en font quelque usage. On l'emploie plus ordinairement pour les vernis de la poterie de terre Ce n'est point une matière fossile naturelle. C'est du plomb minéral calciné au feu & préparé. C'est l'*Alquifou* de LEMERY (*a*), & l'*Archifou* d'ASTRUC. (*b*)

LINNÆUS fait une classe des substances réfractaires, ou qui résistent au feu. Il y place le talc, l'ollaire, l'amiante & l'asbeste, dont il fait deux genres, quoique ce ne soient que deux espèces. A la tête de tous ces fossiles réfractaires, qu'il définit *apyri igne decimastico vix destructibiles*, il place le mica. Il en fait six espèces. La première, selon lui, est la *blende* qui porte le même nom en Suédois qu'en Allemand, en Anglois & en Danois. Les François ont retenu le même terme. Il définit cette blende *mica particulis squamosis coadunatis*. C'est le *sterile nigrum* de quelques Auteurs, le *pseudogalena* de quelques autres. Mais quelque nom qu'on donne à cette substance ce n'est point un mica; c'est une mine de zinc, minéralisé avec le soufre, le fer & l'arsenic. Cette glebe est de couleur obscure, brillante par des écailles ou des petits cubes. C'est à cause de cette ressemblance qu'elle a par ces cubes à la galène, ou mine de plomb cubique, que quelques Auteurs la nomment *pseudogaléne* : ses propriétés sont très-différentes de celles du mica: elle fait effervescence dans les acides; si on la calcine elle devient rouge ou grise; ses parties écailleuses sont plus dures & plus épaisses que celles du mica. Cette mine contient ordinairemenr quelques onces d'argent au quintal. Voyez sur ce sujet l'Hist. de l Acad. Roy. de Suéde, An. 1744. Vol. V. Mémoire de H. B. ALEXANDRE FUNCK, pag. 57. & suiv. Et la Disserta-

(*a*) Traité des Drogues simples au mot *plumbum*.
(*b*) Mémoire pour l'Histoire naturelle de Languedoc, pag. 368.

tion de POTT de *Pseudogalena*.

MILLEPORITE *ou* millepore; en Latin *Porus*, *Porus anguineus* : *Saxum abrotanoïdes* : *Radiatula* LUIDII; *Eschara* LINNÆI ; *Catenularia* ; *Corallium laterculatum* ; *Odontipetra Biceriformis*. En Allem. *Punctkorallen*.

Le *Milleporite* est une pierre communément de figure d'arbre ou de buisson, dont la superficie ou les extrêmités sont marquées de petits pores ou de trous. C'est la pétrification des espèces de coraux que nous appellons Millepores. Ces Millepores sont donc des coralloïdes ou plantes marines pierreuses, dont la superficie ou les extrêmités sont marquées de pores simples ou de fistules & de vessicules poreux qui vont jusques au centre de la tige, en traversant toute la pierre. Cas coralloïdes forment ou une sorte d'arbre ou une espèce de buisson.

On confond presque toujours les millepores avec les madrepores, & quoique la plûpart des Auteurs reconnoissent ces deux espèces pour différentes, il n'y en a cependant point qui ait bien développé ce qui distingue les unes des autres : la différence que nous y avons reconnue, & qui fait le caractère distinctif, c'est que les madrepores, auxquelles nous avons joint tous les astroïtes rameux ou branchus, sont toujours étoilés. Les étoiles se présentent distinctement dans les madrépores, au lieu que les millepores n'ont que des trous ou des pores simples non étoilés, ou qui du moins ne paroissent pas étoilés à l'œil. Il n'y a point d'autre différence à faire ; à moins qu'on ne veuille retrancher l'espèce de millepores, & les joindre aux madrepores pour en faire une même espèce, ce qui seroit sans doute le mieux. La Lithologie seroit plus simple, si on n'avoit pas si fort multiplié les noms & les espéces (*a*).

La pétrification des *Millepores*, telles que nous venons de les définir, n'est pas si commune que celle des madrepores. On peut cependant en distinguer cinq espèces.

1°. Les *Milleporites* branchus ou rameux, dont la superficie est couverte de pores simples, ou de petites cavités peu profondes. (*b*)

2°. Les *Milleporites* branchus, dont la superficie est couverte de pointes épineuses & poreuses. (*c*)

(*a*) IMPERAT. p. 720. LUID. Litho. no. 160.

[*b*] Voyez J. GESNER Diss. I. de Pet. diss. pag. 17. *Millepora ramosa ramis dichotomis ; Porus ramosus*. Curios. Nat. de Bâle, P. II. Tom. II. f. VOLKMAN. *Siles. subt.* Tab. XXI. l. a. BUTTNER. Tab. I. n° 5. *Rud. Dil. T.*

[*c*] WALLERIUS Min. p. 438. Edit. germ. Berol. p. 32. T. II.

3°. Les *Milleporites* à branches comprimées en forme de cornes de Daim, poreuses ou piquées comme d'épingles : GUALTIERI Ind. Test. n°. 31. *Madrepora ramosa Damæ cornua referens foraminibus rotundis.* (*a*).

4°. Les *Milleporites* à branches composées d'écailles, ou de petites tubercules, ou vessicules poreuses. *Corallium squamis tubulosis sursùm spectantibus; Saxum abrotanides:* CLUSII *Exotic.* L. VI. c. 7. p. 123. (*b*)

5°. Les *Milleporites* en forme de buisson, souvent en masse solide à pores simples. *Madrepora alba brassicam floridam referens* (*c*).

M. J. GESNER distingue quinze espèces de millepores, d'après LINNÆUS. De petrificatis, Cap. X. pag. 29. Lugd. Bat. 1758. 8°. Mais il comprend sous cette dénomination d'autres plantes que nous avons distinguées par des noms & dans des classes ou espèces particulières.

MILTOS. C'est le nom que les Grecs donnoient à une sorte d'ochre rouge, employé dans la peinture. THEOPHRAS. Traité sur les pierres, pag. 176.

MINÉRAUX. En Latin *Mineralia.* On fait quelquefois ce mot synonyme avec celui de *Fossile*, pour désigner alors tout ce qui se tire de la terre, toutes les substances renfermées dans son sein, comme terres, sables, soufres, sels, pierres, métaux & demi-métaux. Ce sont en général des corps qui croissent sans avoir, à ce qu'il paroît, de vie, ni de suc sensible qui circule dans les veines. Les minéraux croissent, les végétaux croissent & vivent, les animaux croissent, vivent & sentent. Grand nombre d'Etres tiennent un milieu entre ceux-là, & semblent participer aux propriétés des diverses classes ou des différens régnes, qu'ils réunissent; en sorte qu'il n'y a point de saut dans la nature. C'est dans cette acception étendue que WALLERIUS a pris ce mot dans l'ouvrage qu'il a pu-

Edit. Paris, *Millepora ramosa muricata*, GESNER l. c. *Millepora ramis vagis punctis imbricatis.* Voyez Curios. Nat. de Bâle, P. VIII. T. VIII. 9.

[*a*] Voyez GESNER l. c. p. 17. *Millepora ramis vagis compressis punctis imbricatis.* M. d'ARGENVILLE Oryctolo. T. XXII. 7.

[*b*] V. ALDROVANDUS Mus. met. L. III. p. 278. LANG *Hist. Lap.* T. XVII. f. 1. 2. Traité de Pétrif. de BOURGUET, T. XII. n°. 53, 54. KUNDMAN Rar. Nat. & A. Tab. IX. n°. 10, 11 & 12.

[*c*] GUALTIERI Ind. Test. n°. 27. C'est l'Analogue marin. C'est le *Millepora sessilis fructicum facie* de WALLERIUS mineral. p. 438. Ed. B. & 21 Ed. Paris, T. II. VOLKMAN Siles. Subterr. Tab. XXI. n°. 1. & 4. Voyez l'article MADREPORE & le *Nomenclator lithologicus* au mot MILLEPORA.

blié sous le titre de Minéralogie.

D'autres Auteurs restreignent ce terme, & entendent par les minéraux les corps qui renferment des *sels*, des *soufres* & des parties *métalliques*.

Enfin dans un sens plus particulier encore on l'emploie pour marquer les *demi-métaux*. C'est dans ce dernier sens qu'on auroit toujours dû se servir de ce terme, pour donner plus de précision au langage.

Les *minéraux* ou demi-métaux, en Latin *semi metalla*, sont des corps fossiles, terrestres, pesans, fusibles au feu, où ils acquiérent de l'éclat. Ils se durcissent ensuite à l'air, & prennent à la partie supérieure une surface convexe, comme les métaux. Ils ne sont que peu ou point du tout malléables, & sont toujours plus ou moins volatils au feu; on les nomme en Allemand *Halbmetallen*, demi métaux.

Ce qui distingue principalement les minéraux des métaux, c'est sur-tout 1°. la ductilité & la malléabilité de ceux-ci; 2°. leur fixité opposée à la volatilité de ceux-là. C'est par leur volatilité que les minéraux sont nuisibles dans la fonte des minérais, ou des glebes métalliques.

Il arrive très-rarement que l'on trouve des métaux ou des demi-métaux hors de leurs minières & de leur matrice. Les eaux & les éboulemens en transportent bien quelquefois çà & là des fragmens, mais ils sont toujours incorporés dans du quartz ou d'autres sortes de pierre.

C'est par le secours de l'art qu'on parvient à tirer de toute mine le métal ou le minéral, qui y est contenu. Les préceptes & les procédés de cet art sont enseignés dans la *Métallurgie*. (Voyez à ce mot.) On peut aussi consulter les Auteurs qui en ont écrit.

Voici les corps qu'on range dans la classe des minéraux. On peut consulter sur la nature des espèces & des propriétés de chacun de ces corps leurs articles séparés.

LE MERCURE.	*Hydrargyrum.*	En Allem. gediegen Quecksilber.
L'ARSENIC.	*Arsenicum.*	- --- Arsenik.
LE COBALT.	*Cobaltum.*	- --- Kobolt.
L'ANTIMOINE.	*Antimonium.*	- --- Spiesglas.
LE BISMUTH.	*Wismuthum.*	- --- Wismuth.
LE ZINC.	*Zincum.*	- --- Zinck.

On ne lira pas sans utilité sur les demi-métaux l'excellent Ouvrage de Mr. JEAN HENRI GOTTLOB DE JUSTI : *Grundriss des gesamtem mineralreiches*, Gotting 1757. 8°. pages 74 &

suivantes *von denen halb-metallen*. On peut aussi se former une idée générale de ces substances & de leur rapport en consultant les élémens de Chimie Théorique de M. le D. Macquer de l'Académie Royale des Sciences, dans le Chapitre IX, où il traite des demi-métaux.

MINES. *Mineræ*. On donne également le nom de *mine* au *minéral* fossile ou aux glèbes, d'où l'on tire les métaux, & aux lieux souterrains, d'où on tire ce minéral. Les minéraux désignent seulement les mines en pierres ou en terres, d'où l'on extrait par diverses opérations les métaux, qu'ils renferment.

Les *Mines* sont égarées lorsqu'on ne trouve que quelques minérais séparés çà & là, dans les fissures des rochers. Telles paroissent être la plûpart de celles de la Suisse, si on en excepte les mines de fer & de plomb, peut-être celles de cuivre : celles des Grisons, par exemple, ne sont ni profondes ni étendues. Dès-lors, il y auroit probablement peu de profit à les exploiter. Ce sont des *fragmens* de veines, comme les appellent les Mineurs, qui paroissent en effet avoir été séparés des veines suivies. Par quel accident, & à quelle époque? C'est surquoi il n'est pas difficile d'imaginer des Systêmes ou des Hypothèses ; mais surquoi il n'est pas aisé de donner des idées satisfaisantes & certaines. J'ai dessein de rassembler des faits & non pas des opinions.

Les *Mines fixes* sont plus riches & plus propres à enrichir: elles sont étendues en longueur & en profondeur, en façon de branches, en rameaux, en filons, en veines, qui se suivent & qui sont pour l'ordinaire enfermées ou soutenues par un double lit de pierres.

On auroit dû appeller constamment *Minières*, les lieux, où l'on trouve les glebes & les pierres métalliques. *Minérais* ces glebes ou ces pierres mêmes.

On a beaucoup écrit sur les mines, & il y a encore bien des choses inconnues sur cette matière.

Je vais rapporter à cinq chefs généraux les extraits que j'ai fait sur ce sujet. 1°. J'indiquerai quelques indices extérieurs, ausquels on croit pouvoir reconnoître les terreins qui contiennent des mines. 2°. Je considérerai ensuite les pierres, qui renferment les veines mêmes de métal. 3°. J'indiquerai les principales mines du monde. 4°. J'essaierai de donner quelques caractères pour reconnoître les richesses des mines & les glebes stériles. 5°. Enfin je dirai quelque chose de la disposition même des veines dans le sein de la terre.

I. Quels sont les Indices ausquels on peut reconnoître

les mines, les chercher & les trouver? Première question très-intéressante, à laquelle il me semble qu'on ne donne que des réponses vagues, qui laissent bien de l'incertitude. C'est aussi au hazard qu'on doit la découverte d'un grand nombre de mines. KIRCHER & JUNCKER disent ce qu'il y a de plus certain sur ce sujet. Le premier dans son monde souterrain: celui-ci dans sa chimie.

D'abord les fentes des collines rapides, les lieux abruptes, décélent souvent les miniéres cachées. Les rivières, les sables, où l'on trouve des pierres métalliques ou des paillettes, indiquent qu'il y a des mines dans les lieux, d'où ces fossiles ont été entraînés.

C'est dans le milieu des collines qu'il faut chercher des miniéres: c'est-là qu'on trouve pour l'ordinaire les plus riches.

Les eaux minérales, qui descendent des montagnes, annoncent qu'il y a des minéraux: les eaux thermales font connoître qu'il y a des pyrites. L'air, l'eau, les sels décomposent, détruisent, dissolvent les métaux: de-là les terres métalliques: de-là les ochres & les eaux minérales de tant d'espèces. Ces pyrites donnent lieu à des effervescences, souvent à des inflammations souterraines: de-là les scories qu'on trouve sous terre & sur sa surface. Le pied des volcans est plein de ces scories. Les montagnes formées ou soulevées par des tremblemens de terre ne sont qu'un amas de ces scories. Tous ces phénomenes indiquent des métaux existans ou détruits.

Les exhalaisons sulphureuses, les feux follets, les météores ignées, qu'on apperçoit de nuit en certains lieux, indiquent aussi des matières minérales enfermées dans la terre.

Si ces vapeurs, soit sur la surface, soit dans l'intérieur de la terre, sont uniquement sulphureuses, elles s'enflamment, mais elles n'ont rien de dangéreux: si elles sont arsénicales, elles sont funestes aux hommes & aux plantes.

Ordinairement les plantes, les buissons & les arbres sont plus petits, & paroissent languir sur les terreins remplis de minéraux. Les feuilles jaunissent quelquefois plus vîte en Automne. Il faut excepter les Pays des Grisons: la Vallée de *Schams*, fertiles en mines, l'est aussi en excellens pâturages.

Il est des pierres & des matières, qu'on trouve peu au-dessous de la surface de la terre, qui indiquent aussi la présence des minéraux: tels sont les Talcs, le Sinter, le Spath, le Gur & d'autres semblables fossiles.

Si la terre d'une colline est teinte d'une couleur frapante,

rouge, jaune & verte; c'eſt l'effet des minéraux de la montagne voiſine.

La neige encore eſt plus vîte fondue ſur les montagnes remplies de matières minérales.

Je ne parle point de la baguette divinatoire, parce que j'y ajoute peu de foi. Ceux qui ont plus de confiance dans ce moyen, trouveront aiſément à s'inſtruire à cet égard. On ne parle point de la baguette avant le XVe. ſiécle. Depuis ce ſiécle on a beaucoup écrit. On peut conſulter l'Ouvrage de Vallemont.

Chacun de ces indices, pris ſéparément, eſt équivoque : pluſieurs réunis forment une plus grande probabilité. Lorſque la probabilité eſt aſſez forte pour engager à des eſſais, on commence par faire un puis pour aller chercher la matière minérale le plus profondément, & reconnoître le terrein. On fait enſuite des eſſais pour tirer le métal des minérais. Il faut ſe garantir de l'erreur dans les opérations & le calcul, & être bien ſûr de ce qu'on peut attendre, avant que de commencer le travail des mines & l'établiſſement des édifices.

II. Le métal eſt caché dans ces mines ſous différentes ſortes de pierres : elles ſont ordinairement vitreſcibles, & elles ſe fondent plus ou moins aiſément. D'ordinaire l'argent & l'or ſont adhérens à une pierre, ou blanche, ou cendrée, ou plus obſcure, ou incorporés dans ces diverſes ſortes de pierres. Les pierres rougeâtres indiquent du fer : les vertes & les bleues annoncent du cuivre & du vitriol. Les Allemands nomment ces diverſes eſpèces de pierres, qui ſont comme les matrices des métaux ; *quartz* & *zechſtein*. Souvent ces pierres ſont diverſement mêlées des pyrites, auſquelles les Allemands ont donné le nom de *kieſs*. Les mines, enfermées dans une pierre foſſile, que les Allemands appellent *der Schiefer*, ſont réfractaires. Telles ſont les mines de cuivre de *Mansfeld* & de *Henneberg*. On trouve dans ces mines-là des poiſſons & des plantes, ou leurs empreintes, très-bien exprimées. Pour en hâter la fuſion, on y ajoute un quartz de *Stolberg*, ou d'ailleurs. Le quartz eſt de toutes les pierres celle qui annonce le plus de métal, & celle dont on le ſépare le plus aiſément. Il eſt ou blanc ou coloré, en couche ou criſtalliſé. Enfin, il y a des pierres noirâtres & limoneuſes, qui ſont auſſi fort ſouvent riches en métaux. On ne trouve preſque jamais de minéral dans les pierres calcaires, ſi ce n'eſt le ſpath, non plus que dans les vrais cailloux, très-rarement dans la roche de corne.

III. Les *Mines* métalliques

ſont répandues de toutes parts dans le ſein de la terre. Preſque chaque Contrée a les ſiennes, plus ou moins riches, plus ou moins étendues, plus ou moins aiſées de fouiller, plus ou moins connues. Certains métaux ſont plus communs dans quelques climats que dans d'autres. Ainſi le Createur a voulu unir les hommes par le commerce mutuel & les beſoins réciproques. L'or & l'argent ſe trouvent plus abondamment près les Tropiques, & les métaux ignobles ſont plus communs vers le Septentrion. Le fer en particulier eſt rare dans les pays Méridionaux & les climats chauds.

Les *Mines* de l'Europe nous ſont les mieux connues. A commencer par le Nord, on trouve dans la Norvége pluſieurs mines de fer & de cuivre. Depuis un ſiécle on y a découvert pluſieurs mines d'argent, aſſez riches, comme celles de *Kengsberg*.

Pierre le Grand rétablit les mines de la Moſcovie, trop négligées. Il lui vint de la poudre d'or des bords de la Mer Caſpienne & du fond de la Sibérie. Le fer, beaucoup plus néceſſaire que l'or, devint commun. (*a*)

Les *Mines* d'argent de Suéde ont près de cent toiſes de profondeur. Ceux qui y ſont travailler ont à préſent à peine leurs fraix, après avoir payé les Droits du Roi. Les mines de cuivre ſont beaucoup plus riches; mais comme elles ſont mal creuſées & mal ſoutenues, les ſouterreins s'enfoncent ſouvent. Les montagnes de la Suéde ſont par-tout très-abondantes en fer.

La Pologne a ſes mines de cuivre & de plomb, & beaucoup de fer. On y trouve auſſi des mines inépuiſables de ſel & de charbon de terre. Il y a une mine d'argent à *Olkuſt*, qu'on devoit tâcher de rétablir, ſuivant le Décret de la Diette du mois d'Octobre 1740.

La Tranſylvanie eſt célébre par ſes mines d'or, d'argent, de plomb, de cuivre, de mercure, d'alun & d'antimoine.

Toute l'Allemagne abonde en mines de cuivre, de fer, de plomb, d'étain, de biſmuth, de zinc & de cobalt. L'Autriche, la Bohême, la Saxe, la Miſnie & diverſes autres Provinces ont leurs mines ouvertes.

La mine de *Cremnitz* en particulier eſt de toutes la plus curieuſe; comme elle eſt auſſi la plus ancienne, on y travaille depuis plus de mille ans. Elle s'étend ſous terre à plus de deux milles d'Allemagne.

La Save, la Drave, la Theiſ-

(*a*) Hiſtoire de l'Académie Royale des Sciences, an. 1752. Recueil des Voyages du Nord. Tome VIII. pag. 381.

ſe, rivières de la Hongrie, charrient auſſi des paillettes d'or qu'elles tirent ſans doute des mines ſouterraines.

Sur les mines de l'Allemagne en général, on peut conſulter KIRCHER dans ſon monde ſouterrein, au Livre dixiéme. Les Ouvrages d'EDOUARD BROWN, de la Société Royale de Londres ſont très-exacts. On trouve ſes Relations ſur les mines de Tranſylvanie, de Hongrie & d'Autriche, dans les Tranſactions Philoſophiques des années 1669 & 1670. Elles ont parues en François dans le ſecond Tome du Traité de Métallurgie. On peut auſſi voir le Tome. I. de la Chimie de JUNCKER.

Les mines d'étain du Comté de Cornouaille & des petites Iſles voiſines ſont ouvertes depuis très-long-tems, & ſont toujours fort riches. Les mines voiſines de *Godolphin* ſont les plus abondantes. Il y a auſſi dans cette Province du cuivre & du plomb : il y a du fer dans la Province de Suſſex, du plomb dans celle de Derby, quelque peu d'argent dans celle de Galles. L'Ecoſſe & l'Irlande ont leur cuivre, mais on n'y travaille pas.

L'Italie fournit peu d'or, un peu plus de fer & de plomb, & une plus grande quantité de ſoufre près des Volcans.

Il y a auſſi des mines en Suiſſe de plus d'une ſorte : le Landiſchat ou la Vallée de Schams, dans les Griſons, en eſt remplie au deſſus d'*Ander* : il y a des mines d'argent, de cuivre, de plomb & d antimoine. Au deſſus de Zillis en Baremwald, eſt une mine de plomb. A St. Annaberg, du plomb & du cuivre: à St. Johannberg, de l'argent : à Fiœnel, du fer. On prétend auſſi qu'il y a de l'or en pluſieurs endroits. Toutes ces mines ont été ouvertes ; mais toutes ſont actuellement abandonnées. Il y a auſſi des mines d'argent, des pyrites & du criſtal dans la montagne d'Engelberg, au Canton d'Uderwald. Dans le Canton de Glaris ſur la montagne de Guppen, on trouve du fer & quelques minéraux d'argent & de cuivre. On trouve dans le Valais du plomb, du cuivre & de l'argent. Pour avoir une idée des minéraux du Canton de Berne, on peut conſulter l'*Uſage des Montagnes.* Il y a en particulier une mine de fer très-abondante ſur la montagne de Brumgarten, ſur la droite de la Vallée d'Engſtlen, dans le Haſliland, dont on pourroit tirer un très-bon parti.

La France a ſes mines ; mais elles ſont peu cultivées. A St. Lô, en baſſe Normandie, on a découvert en 1700 une mine, qui a rendu d'abord beaucoup. Celles de la haute Alſace, à Ste. Marie aux Mines, ſont aſſez riches en argent & en plomb. Celles de Lorraine fourniſſent les mêmes métaux. On peut

voir dans le second Tome du Traité de Métallurgie une énumération des principales mines des Pirénées & de la France. Le Catalogue de M. d'ARGENVILLE est plus complet & plus exact. (a) CASSIUS témoigne avoir vû en Languedoc des mines d'antimoine, de vitriol, de marbre, sur-tout de marbre étoilé. Il dit avoir observé en Normandie du mercure vierge sur la surface des prés, qui couloit comme en petits ruisseaux de deux pouces de largeur. On ne voit rien de tout cela aujourd'hui.

Les Carthaginois & les Romains tiroient autrefois une grande quantité d'or & d'argent de l'Espagne, au rapport de STRABON, de TITE-LIVE & de PLINE. Il est apparent, que ces mines étoient dans l'Andalousie & l'Estramadure. Aujourd'hui elles sont abandonnées. Le Roi d'Espagne en 1725. a voulu les rétablir. Il y a aussi dans la Manche, petite Province de l'Espagne, près du Bourg d'Almaden, une mine de mercure, la plus riche qu'il y ait dans l'Europe. M. de JUSSIEU a donné sur cette mine des observations très-curieuses dans les Mémoires de l'Académie Roy. des Sciences de l'année 1719. Il y a des mines de cuivre en Catalogne. Le fer de la Biscaye est célébre par sa ductilité ; on en fait des armes. Le Tage charrie de l'or. On peut voir à la fin du I. Tome du Traité de Métallurgie une énumération des mines de l'Espagne en 1725.

L'Asie a ses mines comme l'Europe. On en travaille fort peu dans l'Empire des Turcs, excepté celle d'orpiment. On ne trouve point d'or dans l'Arabie, qui devoit en fournir autrefois une si grande quantité.

Les Indes Orientales sont plus riches par l'or & les pierreries, qu'elles fournissent, qu'aucune autre Contrée. Les Royaumes de Pégu, de Bengale, de Siam, de la Chine, de Sumatra, de Malaca donnent des richesses incroyables. Le Japon, outre l'or & l'argent, a du cuivre plus rouge & plus beau que le nôtre, & du fer d'une bonté admirable. Il y a moins de soufre dans le cuivre & moins d'antimoine dans le fer du Japon, aussi sont-ils plus malléables. L'étain & le zinc sont communs dans plusieurs endroits des Indes, aussi-bien que le sable d'or ou les paillettes de ce métal, charriées par les rivières.

Dans l'Afrique, les Royaumes de Congo, de Monomotapa, de Mosambique, de Soffala passent pour être riches en mines d'or. C'est à Soffala que divers Interprêtes cherchent l'O-

(a) Voyez sur les mines de l'Alsace l'Encyclop. au mot ALSACE.

phir de Salomon, que d'autres placent à Ceylon ou à Malaca. Il est certain, qu'il y a beaucoup d'yvoire à Soffala, & il devoit y en avoir aussi à Ophir. Il est certain aussi, qu'il y a beaucoup de mines dans la haute Ethiopie. On y trouve l'or sur la surface de la terre, de même que le fer. Les Habitans ne prennent pas la peine de chercher ou de creuser des mines. L'Isle de Madagascar fournit du plomb & un peu d'or : celui-ci est pâle & mol. Les côtes de la Guinée sont encore plus riches en or. Toutes les rivières en charrient. Il en tombe même avec la pluye à quelques milles des mines. Cet or est dissout par le vitriol, & ces pluyes sont funestes aux habitans.

L'Amérique a offert à la cupidité des Européens des richesses, qui ont été bien fatales aux habitans naturels du Pays. CHRISTOPHE COLOMB & ses Successeurs en emportérent beaucoup d'Hispaniola. Toutes les rivières y charrient des grains d'or. On en trouve qui sont quelquefois du poids d'une dragme & même d'une once : on en a vû même de deux onces. Cette Province semble maintenant épuisée. La Castille Nouvelle & le Méxique ont aussi fourni autrefois de l'or aux Espagnols. Aujourd'hui on n'y exploite aucune mine. L'or, l'argent & le mercure sont les principales richesses du Pérou & du Chili. ALFONSO BARBA nous a laissé divers écrits sur ces riches mines & sur les diverses opérations, pour en tirer parti. Son Ouvrage à été traduit en François, sous le Titre de *Traité de Métallurgie*. On y trouve une liste des mines du Pérou. Le Brésil fournit aux Portugais beaucoup d'or en grains, qu'on tire de la terre & du sable. L'Amérique, si fertile en or, manque du métal le plus nécessaire & dans le fond le plus précieux, je veux parler du fer. Les habitans, déjà si malheureux d'avoir été si riches en or, sont obligés d'employer, à la place du fer, certaines pierres ou certains cailloux, dont ils font des tranchans & des armes.

Ce ne seroit pas un travail superflu de rechercher dans les Auteurs Grecs & Latins les anciennes mines qui étoient exploitées, & qui sont aujourd'hui abandonnées & inconnues. Peut-être trouveroit-on assez d'indices pour pouvoir reconnoître les lieux où elles étoient. Il est certain, que déjà du tems de TARQUIN le Superbe, les Romains avoient leurs mines. (*a*). Ils firent de bonne heure des loix pour prévenir leur épuise-

(*a*) VIRG. *Geor*. L. II. ℣. 165. PLIN. *Hist. Nat.* L. III. C. XX. DIONI. HALIC. *Ant. Roma.*

ment dans l'Italie (*a*). Ayant étendu leurs conquêtes, ils abandonnerent bien-tôt les mines de l'Italie pour s'attacher à de plus riches. L'Eſpagne leur en fournit de très abondantes. SILIUS ITALICUS l'appelle la terre fertile en métaux (*b*). PLINE parle de la quantité incroyable d'or qu'on tiroit des Aſturies, de la Galice & du Portugal (*c*). Toutes ces richeſſes ſont aujourd'hui inconnues en Eſpagne. Celles de l'Amérique ont détourné l'attention de celles de l'Europe, & l'indolence des Habitans leur a fait négliger des richeſſes à leur portée (*d*).

Les Romains tirerent auſſi beaucoup de métaux de la France, qui en fournit ſi peu aujourd'hui à ſes Habitans. STRABON dit, qu'elle pouvoit à cet égard diſputer en richeſſes avec l'Eſpagne (*e*), qu'il y avoit dans les Pyrénées une mine d'or très-pur & très-aiſé à tirer. PLINE parle auſſi d'un or ſi fin, qui ne contenoit qu'un trente-ſixiéme d'argent, & qui ſe trouvoit de même dans la Gaule (*f*).

L'Angleterre avoit auſſi anciennement ſes mines d'or & d'argent, qui furent, comme le dit TACITE, pour les Vainqueurs le prix de leur victoire (*g*).

Il y avoit encore des mines d'or dans la Dalmatie, ſi nous en croyons STACE (*h*).

Les *Mines* d'or de la Macedoine, que PHILIPPE, Pere d'ALEXANDRE, fit exploiter, furent pour lui d'un grand revenu : elles demeurerent très-long-tems ouvertes (*i*) : aujourd'hui elles ſont abandonnées. M. DE LA CONDAMINE atteſte encore que les côtes de Macédoine, du côté de la Cavallo, abondent en mines d'argent : on y trouve auſſi des émeraudes (*k*) Il y avoit auſſi dans ce Pays là des mines de cuivre & de fer (*l*).

(*a*) PLIN. ubi ſuprà & L. XXXIII. C. IV.

(*b*) *Bellum Puni.* L. XV. ℣. 498.

[*c*] PLIN. ubi ſuprà Voyez encore ſur les mêmes mines d'Eſpagne, STRABO, L. III. p. 220. DIODO. SICU. L. V.

[*d*] LUCIUS MARINÆUS SICULUS : *De rebus Hiſp.* Liber. I.

[*e*] STRABO Geo. L. III. p. 216. L. IV. p. 290. & 314.

[*f*] *Hiſt. Nat.* L. XXXIII. C. IV.

[*g*] TACI. in vita J. J. AGRICOLÆ C. XII. Voyez encore GRUT. *No. Polit.* in Liv. 57. p. 83. & ſeq.

[*h*] PAPIRIUS STAT. *Sylv.* L. III. 3. ℣. 90. & Lib. 7. ℣. 13.

[*i*] DIO. SICU. L. XVI. C. VIII. ARIANUS vita *Ale. Mag.* L. VII. p. 456. T. LIVI XXXIX. C. XXIV.

[*k*] T. LIVI. L. XLV. C. XXIX.

[*l*] PACAT. *in Panegy.* THEO. Cap. XXVIII. AMMIANUS MARCEL. L. XXXI. C. XI. pag. 478. Confer. JACOB GOTHOFRED ad L. VII. Cod. Theo. de Metal.

La Sardaigne fournissoit beaucoup d'argent; — on ignore maintenant où sont ces mines là (*a*).

Tandis que le plus grand nombre de ces mines, autrefois si célébres, ont été ainsi abandonnées, & sont même pour la plûpart à cette heure entiérement inconnues, l'Allemagne, qui n'avoit anciennement aucune mine découverte, en a aujourd'hui en plus grande quantité qu'aucune autre contrée. On ne s'accorde point sur le tems de la découverte des mines de Goslar, qui ont été certainement les premieres exploitées. Quelques-uns disent, que ce fut sous l'Empereur OTHON LE GRAND. D autres prétendent, que les premiers travaux se firent sous HENRI L'OISELEUR, Pere d'OTHON (*b*).

IV. Il y a différentes espèces de mines de chaque métal, plus ou moins riches: chacune a sa forme ou son apparence extérieure: c'est l'usage qui apprend à les distinguer & à les reconnoître. On ne peut donner que des idées générales & des descriptions imparfaites sur ce sujet Voici ce qu'on peut établir de plus certain sur chaque Métal pour distinguer les Mines les plus riches de celles qui le sont le moins.

Les *Mines* d'or les plus riches sont dans une pierre blanche, un peu transparente, qui est une sorte de quartz: c'est celui que les Mineurs Allemands appellent *Weisser quartz*. Il y a aussi une mine jaunâtre & une mine bleue, qui est le lazur. Les Hollandois en apportent de Sumatra. On trouve encore l'or dans une pierre comme le cinnabre, dans les mines de Hongrie. Il y a enfin une terre limoneuse & visqueuse mêlée de sable noir & de grenats rouges, qui est remplie d'or. Les Mineurs l'appellent *Gold-seife* ou *Seifen-erde*. Voilà les Mines d'or les plus riches. Les Mines pauvres sont dans une pierre cendrée avec des veines jaunâtres. La Mine limoneuse rougeâtre, dure, mêlée de stries jaunâtres, n'est pas riche. Les Marcassites d'or, *Goldkiesse*, ont un peu d'argent & beaucoup de cuivre. La Mine ferrugineuse contient peu d'or; elle est jaunâtre avec des veines noirâtres. Il y a toujours un peu d'or dans les mines d'antimoine. Grand nombre de rivières charrient de l'or en paillettes Ce n'est point ici le lieu d'en faire l'énumération (*c*).

[*a*] Mémoires de l'Acad. R. des Sciences, an. 1732.

[*b*] Sidon. Ap. carm. VII. Huc spectant l. 6. & l. 9. Cod. Theo. de Metal.

[*c*] JUNCKERI consp. chymiæ, &c. T. I. p. 767. & seq. Voyez le Mémoire de M. de REAUMUR sur ce sujet. Pour la Suisse consultez *Usages des Montagnes*.

La *Mine d'Argent* la plus riche est la vitreuse, d'une couleur plombée, assez semblable au verre brun. Il n'y a point de soufre dans cette mine. C'est aussi la plus facile à traiter. Les Mineurs Allemands la nomment *Glass-ertz*; on y voit pour l'ordinaire l'argent pur par grains & par filamens. J'en ai un beau morceau, trouvé dans un ruisseau, à Gadmental, dans le Canton de Berne.

La *Mine* d'argent rouge est aussi très-riche: c'est la mine, dite par les Mineurs *rothgulden-ertz*. Il y a toujours un peu d'arsenic. La mine blanche est encore fort abondante: elle brille par des écailles mêlées de particules métalliques: c'est la mine nommée *Weissgulden-ertz*. La mine cornée est assez bonne: elle est demi-transparente, de la couleur de la corne. L'on y voit souvent des grains d'argent: c'est la mine appellée *Horn-ertz*. Il y a encore une riche mine d'une couleur noirâtre, & une autre de la couleur des excrémens de l'oie. On les appelle *Schwartz-ertz* & *Gansekoth*. Les mines d'argent les plus pauvres sont la galène de plomb, où il y a un peu d'argent: elle est nommée *Glantz*. La Mine de cobalt, qui tient de l'argent, est un peu verte en dedans avec quelques stries rouges. La mine de cuivre, qui donne quelque argent, est dans une pierre mêlée de bleu & de verd.

Les meilleures *Mines* de *cuivre* sont dans du quartz avec des mines d'un brun rougeâtre & jaunâtre; on l'appelle *Kupfer-glantz*. La mine de cuivre lazurée est aussi très-riche. Il y en a de cette espèce dans la Laponie Suédoise, qui rend le 70. pour 100. on la nomme *Kupfer lazur*. Les Mines anguleuses en marcassites sont pour l'ordinaire stériles: on nomme ce minéral en Allemand *Kupfer-kiess*. Les Mines de cuivre fissiles sont souvent aussi peu riches: on les nomme *Kupfer-schiefer*. Telles sont celles de Mansfeld. En général toutes les mines de cuivre abondent en soufre: c'est pour cela qu'il faut les griller avant la fusion, sans cela le soufre brûle & volatilise le métal. On pratique ce grillage à Goslar avec succès & ailleurs.

On trouve les *Mines* d'*Etain* les plus riches dans une pierre, qui a peu d'apparence métallique; elle paroît cependant polie & avoir quelque éclat. On y voit quelque chose d'obscur sur le fond d'une pierre blanche. Ces pierres sont enfoncées d'ordinaire dans une terre limoneuse; on les appelle *Zin-graupen*. Il y a une autre mine, dont la pierre est plus dense & brune, mêlée de grains plus obscurs. On appelle celle-ci *ungesprengt Zin-ertz*. Il y a une mine obscure, qui montre, si on la brise, des stries longues, semblables à celles de l'antimoi-

ne. Celle-ci eſt fort ſtérile, auſſi-bien que ces marcaſſites où le cuivre eſt mêlé avec l'étain. Il y a toujours un peu d'arſenic dans les mines d'étain; moins il y en a, plus il eſt pur.

Les *Mines* de *Plomb*, qui ſe montrent ſous une forme quadrangulaire ou cubique, d'une couleur obſcure ou d'une couleur d'acier, ſont toutes aſſez riches : c'eſt ce qu'on appelle en Latin *galena* & *molybdena*, & en Allemand *Bley-glantz* & *Stahl-farben-ertz*. Il y a toujours dans cette eſpèce de mine beaucoup de ſoufre. Dans la mine de plomb de Goſlar il y a du zinc. La mine de plomb antimoniale eſt ſtérile, auſſi-bien que celle qui eſt mêlée de ſoufre & de cuivre.

La *Mine* de *Fer* en pyrites, rondes ou en globules, appellée *Eiſen-kieſs*, eſt ſouvent très-bonne, mais il y a quelquefois trop de ſoufre. La meilleure eſt dans une pierre couleur de foie. Elle a en-dedans la couleur rougeâtre, de la rouille & elle ſalit les mains : c'eſt ce qu'on nomme *derber eiſen-ſtein*. Cette pierre contient quelquefois une ſorte de Marcaſſite jaune, qu'on appelle *kieſſigter eiſen-ſtein*. Ailleurs le fer ſe tire d'une pierre limoneuſe, ou d'une terre de marais, comme dans la Dalécarlie, l'Angermanie & le Jempterland en Suéde. On a encore une mine de fer feuilletée, blanche, qui eſt très-riche. Quelquefois il y a des morceaux qui forment des ramifications : il y en a même qui ont de la tranſparence; on appelle en général ces mines *Spatigte geſtein*. Elles ſont toutes abondantes en bon métal. La mine de fer de Smalcalde, dans la Principauté de Henneberg, eſt ſur-tout remarquable. Elle eſt ſous la forme d'ongles & d'écailles de poiſſon; elle eſt fort luiſante; il y a du ſoufre & de l'arſenic; elle conſerve longtems ſon éclat dans le feu. La mine hématite, appellée par les Mineurs Allemands *Glaſs-kopf*, eſt rouge, brillante, polie, quelquefois brune ou jaunâtre; mais toujours riche. La mine en pierre brune à grains brillans, donne un fer aigre; il y a de l'antimoine & de l'arſenic : elle devroit toujours être préparée par le grillage. Telles ſont pluſieurs mines du Valais & du Haſliland, dans le Canton de Berne. Les mines qu'on tire des terres ſabloneuſes ſont ſtériles. Pour en tirer parti, il faut la mêler avec quelqu'autre mine. En général les mines de fer ont peu d'éclat & peu d'apparence métallique. La mine de Heſſe, qu'on appelle mine ſolaire, eſt la plus belle qu'on connoiſſe.

Le *Mercure* ſe trouve ou ſous la forme du cinnabre rouge, en aiguille, ou ſous celle d'une pierre obſcure, peſante, qui devient rouge ſi on la frotte. La premiere de ces mines eſt ordinairement la plus riche.

On le trouve aussi dans une pierre fissile mole, d'où il sort en pressant cette pierre. On voit aussi sortir en petites gouttes le Mercure d'une boue ou d'une argille cendrée.

La *Mine* riche d'*Antimoine* ressemble assez à la mine de plomb brillante, qu'on nomme *Bley-glantz*, si ce n'est qu'elle est plus légere & qu'elle laisse appercevoir des stries subtiles. Çà & là on y voit aussi des taches rouges.

La *bonne Mine* de *Bismuth* ressemble à du plomb fondu : elle est adhérente à une pierre blanche. On y apperçoit extérieurement des taches rouges, & intérieurement on voit des marques jaunes.

Là *Mine* de *cobalt* est quelquefois grise, toujours pesante, souvent sans aucun éclat métallique : celle-ci est la moindre ; la bonne est brillante, presque comme l'étain, marquée de taches rougeâtres. C'est avec celle ci qu'on fait le smalte ou le bleu ; on en tire quelquefois de l'argent.

Voilà les principales glèbes d'où on tire les métaux & les minéraux, & voilà quelques indices pour reconnoître les plus riches, soit entre les mains des Mineurs, soit dans les Cabinets.

Il y a encore d'autres substan ces fossiles, qui ressemblent à des minérais métalliques, & qui n'en sont point. Il importe encore de les reconnoître. Les Mineurs Allemands appellent toutes ces matières *Berg-arten*. Voici quelques caractères généraux, à l'aide desquels on peut distinguer ces glèbes stériles des véritables mines.

Le *Wolffram* se trouve principalement dans les mines d'étain. Il ressemble un peu à l'antimoine ; mais sa couleur tire sur celle du cinnabre, & les aiguilles, dont il est composé, ne sont pas brillantes, comme celles de l antimoine.

On trouve encore dans les mines d'étain une concrétion brillante, ridée, sablonneuse, plus légere que le glebe d étain. Les Ouvriers nomment cette substance *misspickel.*

La *Blende* est un corps brillant, léger, feuilleté, qui résiste à un petit feu. Dans un grand feu elle s'envole en fumée & enléve avec soi les métaux. Souvent elle est mêlée avec les pyrites.

L'ARGENT de chat, *Katzen-silber*, est d'un blanc luisant, mais léger, volatil à un grand feu. Il ne peut s'associer avec les métaux ; aussi les rend-il volatils.

La *Pyrite* ou le *Kiess* est une pierre sulphureuse, qui, outre la terre & le soufre, contient toujours du fer, & qui accompagne souvent les veines des mines. Sa couleur d'ordinaire est jaunâtre, sa figure est globuleuse, celluleuse & en forme de grappe. Si elle est prismatique, hexaëdre, cubique, anguleuse,

anguleuſe, la pyrite prend alors le nom de marcaſſite. Il eſt des pyrites qui ſe décompoſent à l'air, & qui donnent beaucoup de vitriol. Il y en a de ſtériles, *tauber kieſs*, qui ne donnent aucun métal. Le ſoufre y eſt trop abondant ou point aſſez enveloppé. Le métal eſt volatiliſé par l'inflammation de ce ſoufre. D'autres rendent du cuivre, du fer, du vitriol ou du ſoufre.

Les Anglois appellent toutes ces ſubſtances minérales *Mondyck*, & les Ecoſſois *Belmettel*. Quelquefois ils déſignent ſeulement par ces mots le cobalt en particulier, & les matières avec leſquelles ſe font le zafre & le ſmalte.

Il eſt encore diverſes ſubſtances, qui ſe forment dans les fiſſures, les crevaſſes & les galeries des mines, & qui y paroiſſent ſous différentes formes, en participant plus ou moins à la nature des métaux mêmes. Ce ſont des eſpèces de fleurs, ou des concrétions minérales & métalliques. Toutes ces ſubſtances ſe forment par la filtration & par l'écoulement d'une matière liquide, qui charrie des molécules terreſtres & minérales. Les Ouvriers Allemands ont donné à toutes ces diverſes ſubſtances des noms particuliers. Nous en avons adopté quelques-uns dans notre langue, & il ſeroit à ſouhaiter que nous les y euſſions tous admis; puiſque nous en manquons & que nous en avons beſoin. Tels ſont le *guhr métallique*, qui eſt une ſubſtance coulante; & le *ſinter métallique*, qui paroît être la même ſubſtance durcie par l'air. Le *Kuſs* eſt de la même nature que le *Sinter*. Ce ſont des métaux détruits par la rouille, ou diſſouts par une menſtrue aqueuſe ou liquide, qui les charrie au travers des rochers & des terres. Le *Glimmer* abonde en ſoufre: le *Schimmer* en mercure: la *Fleur de Mars* en fer. Ce ſont des décompoſitions de ces minéraux, dont il ſe fait enſuite une concrétion. La Fleur de Mars en particulier ſe nomme avant que d'être endurcie, *Lait de Montagne*, parce qu'elle découle ſous la forme d'un liquide blanc; en Allemand *Bergmilcheteiſen - blumen*. Les Mineurs Allemands diſtinguent encore pluſieurs autres ſubſtances: voici les noms qu'ils leur donnent; *Talg*, *Erdfeuer*, *Bley-Schweiff*, *Eiſenmann*, *Mulm*, *Aſche*; mais ils ne s'accordent pas toujours dans l'application qu'ils font de ces noms-là, non plus que dans la définition de ces matières minérales. Il eût été à ſouhaiter que les Inventeurs des langues euſſent toujours été des Philoſophes; les noms conduiroient à la connoiſſance des choſes.

Pour faire l'Eſſai de ces *Mines*, il eſt divers moyens: voici le plus ſimple.

On commencera par faire rougir au feu le minérai, sans faire usage du soufflet. Par-là on fait évaporer les parties sulfureuses de la glebe, lesquelles, en se volatilisant, pourroient enlever le métal. Jettez ensuite cette mine ainsi rougie dans un baquet plein d'eau fraîche : après cela faites-la bien sécher dans un poëlon de fer : pilez cette matière minérale & pesez-la avec soin.

On prend ensuite deux parties de tartre & une de salpêtre ou de nître : on les pile & on les mêle ensemble : jettez ces sels dans un mortier de fonte : couvrez-le d'une tuile, mais point exactement : mettez-y le feu avec un charbon allumé : il se fera une détonation ; pilez de nouveau cette matière ; mêlez trois ou quatre parties de cette poudre avec une de la mine grillée & pilée : mettez le tout dans un creuset sur un feu convenable.

Si, avec ce mêlange, la mine n'entre pas en fusion, ajoutez-y une ou deux parties de charbon pilé.

Il faut un fourneau à vent pour ces essais : au commencement le feu doit être lent : on le pousse par degré jusqu'au feu le plus violent : on soutient le plus violent feu pendant une heure : le creuset doit être couvert, mais pas exactement. Pendant la violence du feu il faut frapper fréquemment, mais légerement, les côtés du creuset, afin de secouer la matière, qui y est contenue, & donner lieu au métal de graviter au travers du charbon pilé & des poudres qui l'environnent.

Après ce feu violent d'une heure, on laisse refroidir le creuset dans le fourneau, mais sans le remuer, on le casse, & s'il y avoit du métal dans la glebe ou la marcassite pilée, on le trouvera au fond du creuset en culot qu'on nomme Régule : on le sépare des scories qui ont surnagé & qui sont des demi-vitrifications.

On pése ce régule, & on compare ce poids avec celui de la poudre métallique ou minérale, qu'on a mise dans le mêlange & par une Régle de Trois on établit ce que la mine contient de métal.

Il arrive souvent que ce régule ainsi précipité, est un composé de plusieurs métaux alliés ensemble. Pour les séparer & les reconnoître on suit les opérations, dont la métallurgique pratique apprend les régles.

On ne sauroit apporter trop d'attention dans les épreuves pour n'être pas trompé par des Imposteurs, ou séduit par sa propre avidité.

Observez que la torrefaction des mines doit toujours précéder la contusion & la lotion, quand elles sont dures ; que le quartz, auquel la mine est unie, sert de fondant ; & que dans les essais, avant que de connoître la nature de la mine, on

ne doit pas rejetter cette matière qui eſt très-fuſible.

V. La diſpoſition des veines & des filons des mines n'eſt pas entièrement irrégulière, & elle mérite d'être obſervée. La veine métallique eſt ſoutenue & enfermée ordinairement par un double banc de pierre, qui l'accompagne, comme nous l'avons déjà dit : cette veine a quelquefois pluſieurs pieds d'épaiſſeur, d'autrefois elle a à peine un pouce ; ſouvent elle ſe dilate tout à-coup : ailleurs elle eſt interrompue, & il faut en chercher la continuation : tantôt elle eſt plus ſtérile, tantôt plus riche : quelquefois cette veine eſt près de la ſurface de la terre, d'autrefois elle eſt plus profonde. Les veines les plus riches ne ſont pas ordinairement près de la ſuperficie: il eſt des lieux où pluſieurs veines aboutiſſent : on fait différentes galeries pour les ſuivre ; ſouvent une veine pauvre devient plus abondante par le concours d'une autre, ou bien elle s'aſſocie avec une veine d'un métal plus noble : c'eſt ce qui eſt arrivé à Schneberg, dans la Miſnie, avant le quinziéme ſiécle : c'étoit une mine de fer abandonnée. On s'apperçut que la veine de fer s'étoit unie avec une mine d'argent, qui devenoit toujours plus riche en la creuſant : on en a tiré un argent immenſe. Cette veine a enfin fini, & il ne ſe trouve à préſent que du cobalt, dont on fait de l'arſenic & du ſmalte bleu. La direction & l'inclinaiſon de ces veines eſt différente ſelon les lieux ; mais dans chaque lieu elle eſt aſſez conſtante pour qu'on puiſſe ſe ſervir de la bouſſole dans la direction des travaux. D'ordinaire le métal eſt par filons : il ſemble s'être formé par une ſorte d'affluence & de filtration de la matière qui s'eſt étendue avec quelque uniformité; mais on trouve auſſi quelquefois un mêlange bizarre & compoſé de toutes ſortes de choſes, qui ſemblent annoncer un bouleverſement. Ainſi la mine de cuivre de Stolberg, près de Wickeroda dans la Thuringe, eſt enfoncée par morceaux dans un limon endurci. Ce limon eſt mêlé de petits cailloux arrondis, comme ceux des torrens. Il ſemble que ce ſoit auſſi par quelque dérangement qu'on trouve des pyrites & des glèbes près de la ſuperficie de la terre, dans des marais, dans des lits d'argille, dans de la marne. Telles ſont les mines de fer marécageuſes du Jemp-terland en Suéde : telles ſont les mines de fer & de pyrites d'Almeroda en Heſſe, qui ſont dans de l'argille ; telles encore les pyrites, qu'on trouve à Skolen & à Waldenburg, dans une argille dont on fait des creuſets excellens. On trouve auſſi des pyrites ferrugineuſes & des pyrites intérieurement

ſtriées en rayons à Courtagnon, près de Rheims en Champagne, dans de la craie mêlée de ſable, où ſe rencontrent auſſi des coquillages foſſiles teſtacées de toutes les eſpèces. Madame LE FRANC DE COURTAGNON qui poſſéde cette terre, & qui a un Cabinet très-curieux, m'a communiqué généreuſement de ces richeſſes foſſiles & minérales. On voit ſur le Mont d'Or, dans la Franche-Comté, frontière du Canton de Berne, des pyrites ſulfureuſes, qui tiennent un peu de fer & de cuivre, qui ſont dans une argille. On a exploité cette mine à pure perte. Ceux qui ont dirigé cette entrepriſe & les Ouvriers manquoient de bonne foi ou d'habileté. On trouve des pyrites de la même eſpèce à la Ste. Croix, dans le Bailliage d'Yverdun, au Canton de Berne. On en trouve auſſi à la Ferrière dans les montagnes de l'Evêché de Bâle. Dans ce dernier endroit il y a des cornes d'ammon, marcaſſites de pluſieurs eſpèces, depuis une demi-ligne de diamêtre juſqu'à deux pouces.

Nous avons repréſenté les mines comme offrant les métaux ſéparés : cela a communément lieu, ſi ce n'eſt que partout on trouve plus ou moins l'arſénic & d'autres minéraux ſemblables, confondus dans la même veine que les métaux : mais il y a plus encore ; c'eſt qu'on rencontre quelquefois dans les mêmes veines & les mêmes glèbes des métaux différens, aſſociés enſemble & confondus dans la même concrétion.

C'eſt ainſi que l'or ſe trouve mêlé avec l'argent dans les veines des mines de Hongrie. Souvent il y a auſſi de l'or dans les mines de cinnabre. Rarement en trouve-t'on dans celles de cuivre & de fer, & preſque jamais dans celles d'étain & de plomb.

Les *Mines de Plomb* tiennent ſouvent beaucoup d'argent. On trouve quelquefois l'argent, le plomb & le cuivre enſemble. On rencontre auſſi l'argent dans certaines mines de plomb antimoniales, plus rarement dans les mines de cobalt & de biſmuth, quoique le biſmuth ſoit regardé comme la couverture & l'indice aſſuré des mines d'argent ; preſque jamais l'argent n'eſt aſſocié avec l'étain & le fer.

Le Cuivre eſt ſouvent mêlé avec le fer, & il n'en devient pas meilleur. Il ſe joint bien rarement au cuivre, du plomb & de l'argent ; plus rarement encore de l'or & de l'étain.

Le Fer ne ſe trouve preſque nulle part aſſocié avec le plomb, quelquefois avec l'étain, plus ſouvent avec le cuivre, rarement avec l'or & l'argent.

L'Etain eſt ordinairement

ſeûl ; quelquefois ſeulement la mine tient un peu de fer ou de cuivre.

La *Mine de Plomb* devient plus riche quand elle a de l'argent, & qu'on peut le ſéparer. Quelquefois elle tient en même-tems du cuivre. A Goſlar il y a encore du zinc ; mais cela eſt rare : il eſt plus rare encore d'y voir de l'étain, de l'or ou du fer.

Toutes ces obſervations fondées ſur l'expérience, ſont très-importantes : elles apprennent à ne pas chercher dans une mine ce qui n'y eſt pas, & à ſe garantir des mépriſes & des artifices.

MINIUM. Les Anciens, d'où vient ce nom, l'appellent *Cinnabre*. Voyez cet article : Theophraste *Traité ſur les pierres*, pag. 176. 191. & ſuiv.

MIREPS. Voyez *Méſué*.

MISPIKKEL. Ce que l'on appelle à Freyberg en Saxe de ce nom, c'eſt ce que l'on nomme ailleurs *Giſſt-kies*. C'eſt une pyrite arſenicale ; ſouvent elle accompagne les mines d'étain. Wallerius définit le Miſpikkel *Arſenicum amorphum, calcinatione obſcurum*. Voyez *Arſenic*.

MISY. Quelques Auteurs ont donné le nom de Miſy à une matière terreuſe, ou à une efflorescence qui enveloppe certaines pierres vitrioliques, qu'on a nommées chalcites. Cette matière eſt jaunâtre, & paroît être une ochre martiale, produite par la décompoſition de la partie vitriolique, & ferrugineuſe du chalcite. Une autre efflorescence d'un gris clair, qui ſe trouve auſſi quelquefois ſous ces pierres, prend le nom de *Sory*.

MITYLOIDE. *Mityloïdes. Mitylus lapideus.* C'eſt une ſorte de moule, coquille de mer pétrifiée. *Calceolar. Muſe* 420. C'eſt la grande moule allongée & ventrue.

Luid décrit un *Mitylo-pecten* ou pectinite allongé, *Litho. Brit.* n°. 634, & un *Mitylo-pectunculus*, ou ſolénite ſtrié, n°. 900.

MOCHO (pierre de). Sorte d'agathe ; dendrachate ou agathe diſtinguée par des figures d'arbriſſeaux ou de buiſſons, &c.

MODIOLUS. Les Naturaliſtes ont donné ce nom à diverſes ſortes de pierres. Voy. *Cariophylles*, *Troques*.

MOELLE DE PIERRE. *Medulla Saxi* : *Medulla fluida* Kentmanni. C'eſt une ſorte de ſtalactite crétacée ou terreſtre. Voyez *Stalactite* & *guhr*.

MOLAIRE, ou pierre *molaire*. Théophraste donne ce nom à des concrétions pyriteuſes, ſulphureuſes, minérales. *Traité ſur les pierres*, pag. 36 & 39.

MOLLUSQUE. *Molluſcum*.

C'eſt une ſorte de ver ou de vermiſſeau. Ce nom général eſt donné par les Naturaliſtes

& sur-tout par le célébre LINNÆUS (a) à diverses sortes d'animalcules qu'on a appellés imparfaits, parce qu'ils sont destitués de tête, d'oreilles, de nez, & la plûpart sans yeux, sans pieds & sans poulmons.

Il est des Mollusques nuds, avec des bras; ils vont & viennent dans l'Océan.

Il y a des Mollusques qui portent leur maison, qui est leur ouvrage. Ce sont les *testacées*.

Il y en a qui sont composés, & qui tiennent à un amas de têts réunis, qui est leur ouvrage & leur domicile. Ce sont les *lithophythes*.

Il paroît que le *belemnite* est une sorte de Mollusque sans têt, comme l'asterie, qui est recouverte d'une peau, comme l'holoturie, qui est si variée dans sa figure, comme la scyllée & le priape, dont le corps est oblong ou cylindrique.

Les *coralloïdes* fossiles appartiennent aussi aux Mollusques; quelques-uns au genre des lithophytes, d'autres aux zoophytes.

M. LINNÆUS établit quatorze genres de Mollusques.

I. Le *limaçon*, qui est l'animal des coquilles terrestres univalves, des pinnes marines, coquilles bivalves, des ciprées ou porcelaines, coquilles univalves; des bulles, des volutes, des cylindroïdes, des buccins, des strombes, des murex, des troques, des turbinées, des hélices, des nérites, des oreilles & des patelles, coquilles de mer univalve, qu'on trouve toutes ou pétrifiées ou fossiles.

II. La *doride* ou Doris, qui est l'animal de la coquille multivalve, appellée chiton, à 6, à 7 & à 8. valves.

III. La *Tethye*, qui est l'animal de la telline, des cœurs, du donax, des coquilles de Vénus, des spondyles, des chames, des huîtres, des arches, des mytiles, qui sont toutes des coquilles de mer bivalves.

IV. Le *Triton*, qui est l'animal du lépas, coquille de mer multivalve.

V. La *Sepie*, qui est l'animal de l'argonaute, du nautile, des cones, des cornets, coquilles univalves.

VI. L'*Hérisson* qui a un corps rond, couvert d'une coquille osseuse, que la plûpart des Conchiliologues mettent dans la classe des testacées multivalves. La coquille est hérissée de pointes mobiles, & il y a

[a] On peut consulter LINNÆI Systema Naturæ, Tom. I. pag. 641. & seq. Edit. X. Holmiæ, 1758. 8 vol. ELLIS Corallin. DONATI H. de la Mer Adriat. d'ARGENVILLE Conchil. GUALTIERI Ind. Testac. &c.

une bouche placée d'ordinaire par-dessous, qui est à cinq côtés, garnie d'une sorte de dents & d'osselets. Toutes ces parties, la coquille, les pointes, les dents, les osselets, se trouvent dans la terre, & sont autant de fossiles accidentels.

VII. La *Néréïde* ou Néréis, est l'animal des tubipores, sorte de coralloïde, ou de lithophyte.

VIII. La *Méduse* est l'animal de la modrépore, qui est une sorte de lithophyte.

IX. L'*Asterie* a un corps applati, couvert d'un cuir; elle est souvent hérissée de pointes ou de tentacules; elle a des rayons & une bouche au centre du corps, laquelle a cinq côtés.

X. L'*Aphrodite* a un corps ovale avec des piés ou tentacules, placés de part & d'autre, & un pinceau de soie ou de filets.

XI. La *Lernée* a un corps oblong, qui s'attache par la bouche avec deux ou quatre bras, ou tentacules.

XII. Le *Priape* a un corps oblong ou cylindrique, qui s'attache par sa base, avec une bouche à l'extrêmité.

XIII. La *Scyllee* a un corps oblong qui nage; il est comprimé avec un dos canaliculé, une bouche sans dents & trois paires de bras, ou de tentacules.

XIV. L'*Holoturie* a un corps ovale qui nage, avec plusieurs bras ou tentacules.

Nous sommes encore bien éloignés de connoître toutes ces espèces d'animaux singuliers.

MOLYBDÆNE. *Molybdæna.* En Allemand *Bleiertz.* Mine de plomb. Ce minéral contient toujours du plomb. Les Grecs l'appelloient *Molybdites*, molybdoïdes, & les Romains *plumbum nigrum.* Le plomb y est mêlé avec du feu & une sorte de mica. Voyez *crayon*, *plombagine.*

MONOYE DE PIERRE. *Nummus lapideus.* Voyez *Numismales.*

MONOYE DE BRATTENBOURG. *Numulus Brattenburgicus.* C'est une espèce de petite huître, en forme de monoye. Voyez *ostracite.*

MOROCHITE. *Morochites* ou *Morochtus.* Argille d'un blanc verdâtre selon les uns; d'autres croient que c'est une substance comme la craie de Briançon. Voyez *argille.*

MOUFFETTES ou Mouphetes. *Exhalationes minerales.*

On donne le nom de mouffettes à des exhalaisons pernicieuses qu'on apperçoit dans les mines : elles sont arsénicales & sulphureuses; elles pénétrent divers minéraux & rendent l'exploitation des mines & la fusion des minérais plus ou moins dangéreuses. ZACHARIE THEOBALD qui vivoit dans le seiziéme siécle, nous

a laissé un Traité curieux sur cette matière. M le Docteur LEHMANN a publié de nouveau cet ouvrage avec des notes utiles. Voyez Traités de Physique, d'Histoire naturelle, de minéralogie & de métallurgie, traduits de l'Allemand de M. JEAN GOTLOB LEHMANN en 3. vol. in-12 L'Editeur François a encore ajouté de nouvelles remarques à celles du Médecin Allemand. Les exhalaisons de la grotte du chien dans le Royaume de Naples sont fameuses. A cent pas de la source des eaux minérales de Pyrmont en Westphalie, il sort d'un souterrain une vapeur qui tue les animaux qui la respirent. Elle s'éleve en forme de brouillard, à un ou deux pieds de terre. M. SEIP dans une Dissertation sur les eaux de Pyrmont, décrit les effets singuliers de cette vapeur pénétrante & sulphureuse. Près du Mont Riboer en Hongrie au pié des Monts Crapaks, est aussi une grotte d'où sortent des exhalaisons qui font périr les animaux qui s'en approchent de trop près. M. SCHOBER dit dans sa Description des mines de sel de Bochnia en Pologne, qu'il en sort quelquefois des exhalaisons de cette espéce. Souvent ces vapeurs s'enflamment avec explosion. Il en est de cette espéce dans quelques mines de charbons fossiles. Voyez Année Littéraire 1759. Tom. II. page 243. suiv. Voyez l'*Encyclopédie* article *Exhalaisons*. Journal des Sçavans 8°. 1759. pag. 391. Edit. de Holl.

MOULE. Coquille de mer bivalve. *Musculus*. Voyez *Musculite*, *Mytulite*.

MOULES PÉTRIFIÉS. Voyez *Musculites*.

MOUSSES PÉTRIFIÉES. *Musci petrefacti vel lapidibus impressi*. On trouve ces mousses empreintes sur les pierres fissiles & pétrifiées, dans les carrières de tuf. LUID Litho. Brit. pag. 108.

On en trouve qui ne sont qu'incrustées & qui forment des amas très-curieux.

JOH. DAN. GEIR observat. de aqua petrificante & musco petrefacto. Miscellan. Nat. Curios. Dec. II. An. V. Obser. 232.

MULTIFORE. *Multifora*. C'est le nom qu'on donne à des os percés de trous ou à du bois vermoulu & fossile.

Dans le premier cas c'est le *xylosteum multiforum*, dans le second *lithoxylum multiforum*. Il n'est pas aisé de distinguer le bois durci d'avec les os. Il est certain que les Solenes percent les bois de grands trous. Voyez SELLII Histor. Natur. Teredinis seu Xylophagi tubulo-conchoïdis, & MASSUET Recherches sur les vers à tuyaux. Consultez encore Epit. Transact. Philos. I. 596 678. LUID Litoph. Brit. n°. 1600.

MULTIVALVES. Coquilles à plus de deux battans. *Con-*

chylia lapidea seu fossilia multivalvia. En Allemand *versteinerte vielschalige conchilien.*

Il faut consulter les Articles suivans :

Echinites ou *Oursin* & leurs *Dards.*
Vermiculites ou *Tubulites.*
Orthoceratite ou *Lituite.*
Balacite ou *Glandites.*
Pholadite.

LINNÆUS n'établit que deux espèces de multivalves, le *chiton* & le *lepas* ou *balanus* : il range les hérissons dans la classe des vermisseaux à bras, & les pholades dans l'ordre des bivalves. Il différe à divers égards de GUALTIERI & de M. D'ARGENVILLE. Voyez l'*Index* du premier & la conchyliologie du dernier de ces Auteurs.

On ne peut pas distinguer parmi les especes des coquillages fossiles ou pétrifiées, toutes les multivalves marines.

MUNDIK. Substance dure & pierreuse, qu'on trouve dans les mines d'étain ; ce minéral renferme du cuivre & quelquefois d'autres métaux, toujours avec beaucoup de soufre. C'est une dénomination employéepar les Mineurs Anglois.

MUNDIK. C'est le nom que les Minéralogistes Anglois donnent à une sorte de marcassite ou de pyrite, qui se trouve dans les minières, dont on a tiré l'étain, & qui est au milieu des filons. On en peut extraire, par des opérations métallurgiques, un cuivre, qui n'est pas inférieur à celui de Suéde. On place le mundik au rang des demi-métaux ou des minéraux sulphureux. M. PIERRE SHAW (a) par l'analyse du mundik a trouvé qu'il donnoit une petite quantité de liqueur acide, semblable à l'esprit de soufre, & une quantité de fleurs de soufre sublimées au sommet du récipient de verre. On a aussi retiré une petite quantité d'argent de certaines espéces de mundik, après les avoir fondues avec de la limaille de fer, & les avoir réduites en régule.

Il est aisé de distinguer ce minéral de la mine même d'étain ; il salit les doigts, ce que ne fait pas l'étain.

Le mundik rendroit l'étain cassant, si on n'avoit pas soin de l'en séparer.

M. HELLOT prétend que le mundik participe beaucoup à l'arsenic (b). On en peut dire autant de presque tous les demi-métaux.

MURICITES *ou* Alatites, *ou* Rochers. Muricites : *Alatites. Murex.*

Le *Murex* ou rocher est une

[a] Leçons de Chymie pag. 77. 410. Paris 1759.
[b] Mémoires de l'Acad. R. des Sciences 1738. Mémoire de Mr. GEOFFROI sur l'étain, pag. 107.

coquille univalve en volute, garnie de pointes & de tubercules, pour la plûpart renflées au milieu, plus ou moins allongées vers les deux extrêmités, dont l'une est ordinairement marquée d'une pointe. La bouche est oblongue, avec une lévre ou une aîle plus ou moins grande, garnie de dents ou sans dents, de l'autre côté. Le sommet est avec des piquants, élevé ou applani. Le fût est ridé ou uni. La lévre est retroussée, ou déchirée, ou droite. Il y a une grande variété dans cette famille. Plusieurs y placent des coquilles que d'autres mettent parmi les buccins. On en trouve des fossiles, fort rarement de pétrifiées.

Wallerius, Mineral. pag. 86. Tom. II.
D'Argenville, Conchil. pag. 287. & suiv. Plan. XVII. XVIII.
Allion, Oryćto. Pedem. pag. 69.
Bertrand, Usages des montag. pag. 270.
Luid, Litho. Brit. n°. 226.

M. Adanson met le murex dans le rang des coquillages operculés & du genre des pourpres.

Voyez Dictionnaire des animaux, article *Murex* Tom. III Edit. de Paris 1759.

MUSCADES, *Noix de muscades pétrifiées.* Ce sont ou des noyaux d'oursins, ou des pierres judaïques, ou des noyaux de bivalves équilatérales, ou des cailloux arrondis. Voyez *Oursins.*

MUSCULITES, ou *moules pétrifiées*, ou *fossiles*, ou *Mytulites. Musculiti. Mytuliti.* En Allemand *Muscheln*, ou *langeliche muscheln* : *Musculiten. Mytuliten.*

Les *Moules* ou *Mytuli* sont des coquilles bivalves, oblongues, dont l'écaille est renflée par le milieu; leur corps va en rétrécissant, & se termine un peu en pointe, ou en forme de coin: elles ont plus ou moins de circonférence. On les trouve dans le sein de la terre fossiles, ou pétrifiées, ou minéralisées, souvent aussi on n'a que le noyau formé dans la coquille.

Luid, Litho. Britan. N°. 771.
D'Argenville, Conchil. pag. 326 Plan. XXV.
Spada, Catalo. pag. 36.
Allion, Oryćtog. pag 37.
Bourguet, Plan. 21. 22.
Lang, Lapid Figur. Tabul. XXXVIII. XXXIX.
Bertrand, Usages des Monta. pag. 273. 274.

Plusieurs Conchiliogistes & divers Lithographes ne font point un ordre ou une famille à part des pinnes & des tellines, ou des *Pinnites*, & des *Tellinites*; mais cette famille des moules est si nombreuse,

que nous croyons pouvoir la subdiviser. Voyez les articles *Pinnites* & *Tellinites*.

L'Auteur du Dictionnaire des Animaux a rassemblé à l'article *Moule* tout ce que les Conchiliogistes ont dit de plus intéressant sur la moule, & sur sa coquille. Tome. III.

MUSIQUE. *Musica*.

On donne le nom de musique à un coquillage univalve, que quelques Conchiliogistes mettent dans la famille des buccins; d'autres dans celle des coquilles aîlées. Le corps est marqué par des rayes garnies de points, ce qui lui a donné le nom de musique.

J'ai trouvé cette coquille dans une carriere près de Zoffingue, dans l'Argeu, au Canton de Berne, & j'ai la même coquille fossile peu altérée des montagnes de Rheims dans les terres de Madame *le Franc de Courtagnon*.

On donne aussi ce nom à un lithophyte ou coralloïde, qu'on trouve aussi pétrifié. Ce sont des amas de cylindres séparés, que LINNÆUS nomme tubipores, TOURNEFORT & VELSCH tubulaires, SHAW madrepores, BAUHIN & RUMPHIUS alcions fistuleux.

Des vermisseaux de l'espéce des néreïdes bâtissent ces tuyaux, qui leur servent de demeure. Ce coralloïde est d'un beau rouge dans la mer.

L'*Organum*, sorte de madreporite composé, est aussi quelquefois appellée musique. C'est un madrepore composé de cylindres striés, réunis ensemble par une sorte de membrane.

Il paroît que c'est l'ouvrage des vermisseaux, appellés méduses, qui sont les Architectes les madrepores. Voyez ELLIS Cor. Tab. 32. f. A. DONATI Adria. T. 6. f. F. Ces deux Naturalistes décrivent des corallines congénères à celle-ci, qu'on trouve dans le Comté de Neufchâtel aux Ponts. Voyez encore LINNÆUS, Amœnit. Acad. I. p. 96. t. 4. f. 6.

MYRTILLITES. *Heidelbeerstein*. Voyez *Fongites*.

MYTULITE. *Mytulites*. C'est une espece de moule pétrifiée. Cette coquille est allongée obliquement. *Petrificatum conchæ oblique elongatæ conniventis, cardine acuto*.

N

NAPHTE. *Naphta*. En Allemand *Naphta*, en Suédois *Berg balsam*.

Le Naphte est un bitume très-fluide, très-délié, très-léger, qui surnage sur toutes les liqueurs & sur tous les esprits. Il attire la flamme & s'allume à une petite distance du feu, sans doute qu'il forme un petit atmosphére d'un phlogistique volatil & inflamma-

ble. Il attire l'or qui est en solution dans l'eau régale, & il le conserve dans l'état de solution. Il rend une odeur fétide. Une montagne du Modénois donne du naphte blanc, du rouge, du brun & du verdâtre. Le plus pur est le blanc. La couleur des autres vient de la dissolution de quelques matières hétérogènes, ou minérales. POMET & SAVARY prétendent que cette différence de couleur vient des différens aspects du soleil sur les divers endroits de la montagne. Cela est peu naturel. On trouve du naphte en Auvergne, & en quelques autres lieux.

Si on distille avec précaution de l'huile de vitriol rectifiée, ou de l'huile de vitriol glaciale, mêlée dans une juste proportion avec de l'esprit de vin alcoholisé, ou bien rectifié, on obtiendra une huile, semblable à du naphte naturel. On la nomme aussi naphte, ou *huile éthérée*, ou *gas*. Cette huile est un composé de l'acide vitriolique volatil, & du phlogistique, ou principe inflammable. Elle s'enflamme à une certaine distance de la flamme, elle attire l'or en fusion. (Voyez POTT *de acido vitriol vinoso*. WALLERIUS minéralo. T. I. pag. 352.)

NATRUM. Il n'est pas aisé de définir ce que les Anciens ont désigné par ce mot, parce qu'ils n'ont point été d'accord entr'eux sur ce sujet. Il paroît quelquefois que c'étoit un alkali fixe, différent du nitre ou salpêtre. Ils l'employoient dans les embaumemens. (Voyez *Encyclopédie* article *Embaumement*.)

NAUTILITÉ, ou *le Vaisseau*; le *Voilier*; en latin *Nautilites*; *Nautilus*; *Nauplius*; *Pompilus*; *Nauticus*; *Navicula*; *Ovum Polypi*; *Polypus*; *Cochlea margaritifera*: en Allemand *Schiffboden*; *Schiffkuttelstein*; *Fahrkuttelstein*; *Perlenschneckstein*; en Polonois *Zaglik*.

Les *Nautilites* sont des pétrifications ou pierres figurées, rondes ou oblongues avec une seule circonvolution spirale apparente, tournée sur elle-même, qui finit en se perdant au centre, & qui se sépare en plusieurs articulations ou compartimens. On voit dans l'intérieur les restes ou les marques d'un tuyau ou d'un canal qui communiquoit d'une concamération à l'autre. C'est la pétrification d'une coquille univalve de forme ronde ou oblongue, mince ou épaisse, à oreilles ou sans oreilles, unie ou cannelée, imitant la figure d'un Vaisseau ou d'une Gondole. Voyez l'article *Nautile* dans le Dictionnaire des Animaux. T. III. Voyez aussi M. DEZALIER D'ARGENVILLE dans sa Conchyliologie, page 247. & suiv. Planche VIII.

On a donné le nom de nautile à cette coquille à *Navigan-*

do, & on a prétendu que c'eſt du poiſſon, qui l'habite, que les hommes ont appris à naviger. Quand l'animal qui eſt du genre des polypes, veut nager, il éleve deux de ſes bras en haut, & étend la membrane mince & légère, qui ſe trouve entre ſes deux bras, comme un voile : il ſe ſert des deux autres qu'il allonge en bas dans la mer, comme d'avirons, ou de rames : ſa queue lui tient lieu de gouvernail. A l'approche d'un ennemi ou dans les tempêtes, il retire ſa voile & ſes avirons, & remplit ſa coquille d'eau pour couler plus aiſément à fond.

Il y en a dans la mer principalement de deux ſortes : l'une fort mince, appellée pour cette raiſon nautile *papiracée*. Cette coquille eſt d'un ſeul vuide, ſans articulations, & l'animal qui y demeure ne tient point à la coquille. L'autre eſt compoſée de 40 cellules ou compartimens qui diminuent à meſure qu'ils approchent du centre. Toutes ces cellules ſont traverſées au milieu d'un petit tuyau ou ſyphon. Quelques Auteurs ont crû contre toute vraiſemblance que ce trou ſervoit à l'animal pour pénétrer de l'une de ces cellules à l'autre ; d'autres croyent que ces tuyaux ſervent à l'animal pour ſe remplir d'eau ; mais il paroît plutôt que ce canal cache leur queue, comme dans les cornes d'Ammon ; c'eſt par ce moyen que l'animal tient à la coquille : auſſi ne la quitte-t'il jamais. (Voyez BREYNIUS Diſſert. de Polythalamis, Cap. 2. pag. 11.)

Ce ſyphon lui-même eſt compoſé d'articulations, enſorte qu'il paroît être produit à différentes repriſes, comme la coquille même, dont l'animal bâtit les cloiſons à meſure qu'il augmente de volume.

Quelques Auteurs confondent ce nautilite ou ce coquillage pétrifié avec les cornes d'Ammon. Dire, pour rapprocher ces deux eſpèces, que le caractère générique du nautilite, eſt, qu'il a la figure d'un vaiſſeau, & que de toutes ſes volutes, il n'y a que la derniere qui paroiſſe, toutes les autres étant cachées en dedans, c'eſt donner un caractère inſuffiſant ; & il y a en effet quelques cornes d'Ammon qui ſe montrent ainſi. Ce qui établit donc mieux leur différence, c'eſt que les cornes d'Ammon préſentent toujours des articulations découpées comme les feuilles de cerfeuil, qui ſe joignent en forme d'arboriſations, plus ou moins viſibles : au lieu que les nautilites ont des articulations & des concamérations ſimples & unies. Si ſur quelques cornes d'Ammon on n'apperçoit point ces articulations engrainées les unes dans les autres, c'eſt ou parce que la pétrification eſt d'un grain trop groſſier, ou parce que ce

n'eſt que le noyau qui repréſente l'intérieur du coquillage, & non pas l'extérieur. Il n'y a en un mot ſur ces cornes d'Ammon non arboriſées aucun reſte de la coquille même, ni en nature, ni pétrifiée. (Voyez GUALTIERI *Ind. Teſt.* ad T. XVII. M. D'ARGENVILLE *Conchyliologie* pag. 148. BREYNIUS *de Polythal.* l. c. RUMPF. *Cabinet d'Amb.* LISTER, *Hiſt. Conchyl.* Lib. IV. S. 4. c. l. BELLONIUS, *de Aquat.* pag. 392. GESNER, *de Aquat.* L. IV. pag. 374.

On ne trouve que deux eſpèces de nautiles pétrifiés : la première eſt fort commune & la ſeconde très-rare.

1°. Le Nautilite épais, liſſe & chambré. On en trouve de toutes les grandeurs, depuis le poids de quelques onces, à celui de pluſieurs livres. J'en ai pluſieurs, trouvés dans le Comté de Neufchâtel, qui péſent juſqu'à quatre, cinq & ſix livres. Voyez *Traité des Pétrif.* Tab. 38. n°. 251. 252. 253. LANG *Hiſtor. Lap.* Tab. XXIX. SCHEUCHZER *Oryctogr.* n°. 13. 21. ALLION. *Oryctogr. Pedem.* pag. 57.

2°. Le Nautilite ſans cloiſons diſtinctes, ou concamérations viſibles. Il eſt décrit par SPADA : *Nautilites unius anfractus, dorſo ſubrotundo, ſquameo, reliquâ corporis parte palmata.*

SPADA, *Catal. lapid. Agri Veron.* p. 20. N°. 2. Tab. V.

Il paroît que la pierre que les Habitans de Malthe appellent *capo di gatto*, & dont LUID fait mention, n'eſt autre choſe qu'un nautilite, ou des concamérations du nautile pétrifié, ou des ſpondilolithes, ou des articulations de la corne d'Ammon. LITHOI. *Brit.* N°. 303.

NAUTILOÏDE. *Nautiloïdes.* NAUTILOTYPOLITHE. *Nautilotypolithus.* } Voyez *Nautilite.*

NECK-STEIN. C'eſt un terme des Mineurs Allemands, qui déſigne une ſubſtance minérale brune, qui ſe trouve près des mines d'étain, & qui ſans être un minerai d'étain y reſſemble. Elle tient du fer, quoiqu'elle différe encore du Wolfam & du Schirl, plus peſante que celui-ci, plus dure que celui-là (Voyez *Wolfram* & *Schirl.*)

NÉPHRÉTIQUE (Pierre.) *Lapis nephriticus. Gypſum viride ſemi pellucidum fiſſile.* En Allemand *Nierenſtein.*

Quelques Auteurs ont mis la pierre néphrétique au rang des agates, & d'autres parmi les jaſpes. Mais 1°. elle ne reçoit point le poli. 2°. Elle eſt ſi peu compacte qu'elle perd ſon tiſſu quand on la met dans une décoction d'herbes, comme l'ont obſervé WORMIUS, BOYLE & KONIG. 3°. Elle ſe diſſout entiérement dans l'eſprit de ſel & dans l'eau régale, & plus d'à

moitié dans l'esprit de nitre.

Pott, après diverses expériences, a mis cette pierre au nombre des calcaires (*Disputat. de solid. corp. particu.* pag. 120. & *Disputat. de sale communi*, pag. 81.) Wallerius la range au nombre des gypses. (*Minéral.* T. I. pag. 110.)

C'est donc une espèce de gypse verd, demi-transparent, feuilleté, peu compacte, gras au toucher. Cette pierre donne par la distillation une huile fétide & un peu de sel ammoniac. (Neumanni *prælectio Chymicæ.* pag. 1581.) Sa pesanteur spécifique est dans la proportion à l'eau de 2,894 à 1,000. Elle est de couleur grise mêlée d'un peu de bleu, quelquefois de blanc & de noir.

On a attribué à cette pierre une vertu propre à remédier aux maux des reins, & celle de dissoudre la pierre, & comme on a supposé cette propriété à grand nombre d'autres pierres, on leur a aussi donné à toutes le même nom; de-là une confusion & une obscurité, dont il est difficile de sortir.

Les Indiens de la nouvelle Espagne portent cette pierre pendue au col, taillée pour l'ordinaire en bec d'oiseau, elle doit prévenir les douleurs de la gravelle. Voyez le Dictionnaire de Savary, article *Néphrétique.*

Qui voudra s'instruire sur les vertus merveilleuses, attribuées à la pierre néphrétique, doit lire un *Discours touchant les effets de la pierre néphrétique, surnommée divine, qui sert à la guérison de la colique néphrétique, pierre, gravelle, rétention d'urine par l'expulsion des flegmes & glaires, qui composent la pierre dans le corps humain.* Orleans 1713. in-12 pag. 81. Ce discours avoit déja paru en 1684. Il fut réimprimé en 1689. Il faut porter cette pierre pendue sur la peau même; tous les trois mois il faut la dégraisser, en la frottant avec de la poudre d'os de mouton calcinés.

L'Empereur Rodolphe II, au rapport d'Anselme Boece son Médecin, avoit acheté un morceau de cette pierre pour 1600 écus. Monard Médecin Espagnol lui attribue les mêmes vertus. Malgré ces autorités, ces effets paroîtront toujours très-douteux à ceux qui consultent plus la nature & l'expérience que les préjugés.

Voyez encore ce que Gaspard Bartholin a écrit sur la pierre Néphrétique. 8°. Hafniæ 1627. *De lapide nephritico.* Ejusdem Opuscula IV. *Singularia de unicornu, de lapide Nephritico* &c. 8°. Hafniæ 1628. & 1663. & 1668. & Augerii Clutii *Calsuée s. Dissert. lapidis nephritici s. jaspidis viridis, à quibusdam* Calloïs *dicti, naturam, proprietates, & operationes exhibens, quam sermone latino recenset* M. Guil Lauemberg. 12°. Rostock, 1627.

NERITITE. *Nerities :* ou Cochlite ſemilunaire. Cochlea ſemilunaris. *Cochlea valvata lapidea vel foſſilis. Cochlites turbinatus , paucorum turbinum ſpecie neritarum.*

Les nérites ſont des coquilles convexes & contournées , dont on voit peu de ſpirales : elles ne ſe terminent pas en pointe comme les limaçons, mais elles ſont rondes : elles ont la bouche applatie ou en demi-cercle. On en trouve d'unies, de cannelées & de dentelées.

LUID, Litho. Brit. N°. 3110.
SPADA, Catal. pag. 23.
ALLION, Oryčto. Ped. pag. 59.
BOURGUET, Pétrific. Plan. XXXI. XXXII.
D'ARGENVILLE, Oryčt. Plan. X. pag. 256.
LANG, Lapid. fig. Tab. 31. pag. 107. ſeq.
BERTRAND, Uſages des Montagnes, pag. 267.

Conſultez ſur l'animal marin & ſa coquille, le Dictionnaire des Animaux, à l'article NERITE. T. III. & M. ADANSON, coquillages du Senegal, pag. 188.

NIDS D'OISEAUX PÉTRIFIÉS. *Nidi avium petrificati.* KIRCHER en parle *Mund. ſubterra.* Lib. VIII. pag. 48. KLEIN en fait auſſi mention. Nomen. Litholo. pag. 59.

NISUROS. (*Pierre de*) THÉOPHRASTE dit, que c'eſt une concrétion imparfaite d'une matière ſablonneuſe;ces pierres étant maniées, ſe réduiſent en ſable. Cet Auteur les appelle donc mal-à-propos des pierres-ponces. Voyez HILL ſur THÉOPHRASTE, pag. 74.

NITRE, ou Salpêtre. *Nitrum.* En Allemand *Salpeter.* En Suédois *Kalkſalt* & *Salpeter-jord.*

Le nom de *Natron* ou de *Nitrum*, en uſage chez les Grecs & les Latins, d'où l'on a fait nitre, vient de *Nitria* Province d'Egypte, d'où on tiroit, dit-on, beaucoup d'un certain ſel alcali, auquel on donnoit le nom de nître : Car je ne ſais ſi le nître proprement dit, étoit connu ou en uſage chez les Anciens. Ils donnoient peut-être le nom de *nitrum* au ſel alcali terreux, que nous appellons *natron* (*a*).

Le vrai nître prend toujours, en ſe criſtalliſant, la figure d'un priſme à ſix côtés, avec une pointe aiguë, qui forme avec un des côtés extérieurs du priſme un angle obtus. Le nitre détonne dans le feu; il entre enſuite en fuſion & devient fluide comme l'eau. Lorſqu'il eſt mêlé avec du borax, ou des ma-

[*a*] Voyez HOFFMANNI *opuſc.* phyſ. medi. pag. 151 & 277. NEUMANNI *Prælec. Chym.* pag. 15. 16.

tières

tières calcinées, il fait effervescence dans le feu : mais il y fait détonnation avec les matières inflammables, ou qui contiennent la moindre portion de phlogistique. Il faut pour le dissoudre 6 & $\frac{1}{3}$ de fois autant d'eau que son poids. Il produit sur la langue un sentiment de fraîcheur & une saveur amere.

On tire du nitre de la terre, des pierres & des plantes. C'est de la terre qu'on en tire la plus grande quantité. C'est la terre visqueuse & alcaline qui en est la principale matrice. On le trouve à un pied & demi ou deux pieds de profondeur, dans les lieux sur-tout où il y a du bétail. L'air est nécessaire à la formation du nitre ; puisqu'on n'en trouve point dans les lieux où il n'y a point d'air qui circule.

Le nitre naturel contient 1°. un acide, 2°. une substance inflammable, ou du phlogistique, 3°. un peu d'eau, 4°. un peu de terre, 5°. un sel alcali volatil & urineux. Le nitre pétrifié contient 1°. de l'acide, 2°. du phlogistique, 3°. de l'eau, 4°. un sel alcali. On voit donc que par la purification on a séparé la terre subtile, & qu'on a fait évaporer le sel alcali volatil (*a*).

Sur les lieux d'où l'on tire le salpêtre, sur la manière de le rafiner, voyez le Dictionnaire de Commerce de SAVARY au mot salpêtre.

JUNCKER considére en Chymiste le nitre dans la LXII. table de son excellent ouvrage (*b*). On y trouvera beaucoup d'observations sur la formation du salpêtre, son origine, sa purification, ses usages, ses propriétés & ses rapports aux autres substances. Voyez aussi l'article *Salpêtre.*

Sur le nitre des Anciens voyez PIETSCH Dissertat. de Nitro Veterum, 4°. Regiomont. 1715. — GUNTH. CHRISTOPH. SCHELHAMMER de Nitro tum veterum tum nostro, 8°. Amst. 1709.

NOIX DE MUSCADE. *Nux moschata petrefacta*, SCHEUCHZER, Litho Helv. cur. pag. 42. fig. 57. C'est un *Porpite.*

NOIX VOMIQUE. *Nux vomica petrefacta.* C'est aussi un *Porpite.* Voyez cet article. SCHEUCHZER, ibid. pag. 44. fig. 6.

NOMBRIL MARIN. *Umbilicus marinus.* Les Naturalistes ont donné ce nom à diverses choses, soit dans le regne des fossiles, soit dans la classe des coquilles.

RONDELET dit que c'est une coquille qui a à peu près la figure d'un nombril. (Part. II.

(*a*) WALLERIUS Mineral. T. I. pag. 307.

(*b*) *Conspectus Chymiæ.* T. II. pag. 303.

pag. 69. & ſuiv. Edit. françoi.) *Cochlea umbilicata.* Il en diſtingue ſix eſpèces, qui ſont ou des limaçons, ou des vis avec un trou au milieu, comme un nombril.

M. d'ARGENVILLE donne le nom de nombril aux limaçons ombiliqués; il en fait la cinquiéme eſpèce des limaçons à bouche ronde.

KOLBE Auteur du voyage au Cap de Bonne-Eſpérance, T. III. pag. 151. donne le nom de nombril à une eſpèce de moule.

Divers Naturaliſtes appellent nombril les opercules des coquillages operculés.

Il paroît que les Lithographes donnent le plus ſouvent ce nom à des pierres qu'ils mettent, ou qu'on peut mettre dans la claſſe des *Operculites.* Voyez cet article & *Numiſmales.*

NOYAUX des coquilles foſſiles. Voyez *Coquilles.*

NOYAUX des Etites. Voyez *Etites.*

NUCLEI & *petrificata ſpoliata.* LUIDII Lithol. Britann.

NUMIDIE (Pierre de *ou* Marbre de.) *Lapis Numidicus,* ou *Marmor Numidicum.* C'étoient des marbres de la Numidie, ils étoient jaunes, & d'autres d'un brun foncé. En Allemand *gelber marmor*, und *dunkelbrauner marmor.* D'autres encore étoient panachés gris, avec des taches jaunes. En Allemand *grau geſprenkelter marmor. Marmor variegatum Venetum maculis flavis.*

NUMISMALES, ou *Pierres-numiſmales*, ou *Pierres-lenticulaires.* En Latin *Lapides numiſmatici* ſive *lenticulares* : *Nummi lapidei* : *Nummuli lutei*, vel *argillacei* ; *Salicites* IMPERATI : *Lapis frumentarius*, & *Pſeudo frumentarius* SCHEUCHZERI. En Allemand *Leerpenninger* : *Circul ſtein* : *Pfenningſtein.*

On connoit de trois ſortes de pierres numiſmales ; les premieres ſont rondes, minces, convexes des deux côtés Le rocher d'où ſort la fontaine appellée *Fontano del ferro*, en eſt rempli : c'eſt près de *Verone.* La convexité n'eſt pas grande.

Les ſecondes, auſſi fort minces, rondes, un peu plus convexes, ont deux couches compoſées de pluſieurs petits lobes, qui forment tous enſemble une ſpirale. On en trouve près de *Pfeffers*, & dans des pierres noires du *Sil*, rivière qui paſſe près de *Zurich.*

Les troiſiémes ſont rondes, plus relevées & convexes des deux côtés. Il y en a qui reſſemblent à des lentilles, & on en trouve de deux pouces de diamêtre BOURGUET entre dans un plus grand détail ſur leur ſtructure. (Lett. Philoſ. pag. 13 & ſuiv.

Pour découvrir leur forme intérieure, il n'y a qu'à échauffer une de ces pierres ſur un charbon. Jettez-la toute chau-

de dans de l'eau froide, vous la verrez ſe lever par couches minces, comme les Beſoards. Vous obſerverez alors dans la coupe du milieu ſur les deux ſurfaces planes correſpondantes, deux ſpirales, dans d'autres des cercles concentriques & correſpondans (*a*).

Sont-ce des couvercles de cochlites ou de limaçons de mer & de cornes d'Ammon? Toutes ces pierres appartiennent elles à la même eſpèce? Voilà un problême à reſoudre. BOURGUET prend l'affirmative dans ce cas on auroit dû appeller ces pierres OPERCULITES, *lapidea cochlearum opercula*. Le couvercle même ſe nomme *umbilicus maris*, celui de la *cochlea cælata* prend le nom d'*umbilicus Veneris*.

La reſſemblance, il faut en convenir, eſt aſſez exacte. On trouve d'ailleurs ces pierres dans les mêmes lieux où l'on rencontre d'autres dépouilles de la mer, comme à Soiſſons, près de Zurich, à Vérone & ailleurs.

J. J. SPADA dans ſon catalogue des Pétrifications de Vérone pag. 49. ſoutient que ces pierres ſont un coquillage bivalve pétrifié (*b*). L'animal, ſelon lui, mince & cartilagineux, ſe trouve dans le centre. La ſpirale eſt un canal qui ſert à l'animal. Ce ſyſtême a ſes difficultés. Point de charnière viſible: jamais aucun vuide intérieur n'eſt apperçu; aucune de ces pierres ne ſe trouve ouverte. Nous ne connoiſſons aucun analogue marin approchant. Par où l'animal auroit-il pris ſa nourriture, changé d'air & d'eau &c.? Il ne feroit pas aiſé de réſoudre ces difficultés là.

Si ces numiſmales ſont des opercules, leur nombre ne doit point embarraſſer. A chaque volute, à chaque ſpirale, l'animal qui veut ſe fermer eſt obligé de changer de couvercle; ainſi chaque animal en fait grand nombre en ſa vie. Peut-être que chaque volute ou ſpirale, dans quelques coquillages, & chaque concamération ou chambre dans d'autres, eſt l'ouvrage d'une année. Dans ce cas il y a telle corne d'Ammon, dont l'animal aura 150 ans, puiſque on en a vu qui avoient autant de cellules Voilà 150 opercules faits & dépoſés par un ſeul animal.

On trouve de ces pierres en Italie, en Hongrie, en Tranſylvanie, en Suiſſe, en France en particulier en Picar-

[*a*] Il y a autant de cercles comme la pierre eſt compoſée de couches. BRUCKMAN en a compté juſqu'à 40. De Lapide nammali Tranſylvaniæ Wolfenbuttel. 1727. 4°.

[*b*] M. GESNER a adopté ce ſyſtême. Petrificatum cochlæ polythamiæ, centro utriunque prominente, gyris unitis, intra teſtam latentibus, de petrificatis, pag. 50. Edit. 1759.

die près de Noyon. Ceux-ci sont comme des verres convexes des deux côtés. Hist. de l'Acad. R. A. 1720. p. 20. MERCATUS, p. 240. LUID, Lit. B. n°. 1763. &c. On en trouve sur la montagne du Klein-Aubrig. SCHEUCHZER *Itin. Alpin.* It. I. p. 5. Le rocher en est tout rempli. *Ejusdem oryctogra.* Helvet. p. 326. fig. CLVIII. Celles-ci sont de même convexes des deux côtés. Celles des montagnes de Silésie, montagnes qu'on appelle des Géans, sont convexes d'un côté, & plattes de l'autre. GEO. ANTH. VOLCKMANN, *Silesf. subterran.* Part. II. p. 331. Tab. II. fig. V. Peut-être que celles-ci sont toutes séparées en deux, & elles paroissent appuyer le systême de SPADA. Ce seroit une seule valve de quelque coquille. Il est vrai aussi qu'il y a des opercules qui sont plats d'un côté, & jamais convexes des deux.

Les *nummi di Bonino*, montagne près de Vérone, sont de la même espèce. F. CALCEOLAR les décrit dans son *museum Veronense*.

M. GESNER prétend que les numismales qu'il décrit, sont la pétrification d'un coquillage de mer qui approche du nortile & de la corne d'ammon : d'une coquille en spirade, sans nombril, avec une double éminence, & à plusieurs concamérations intérieurement cachées (*a*).

Pour concilier ces divers systêmes, ne pourroit-on point supposer que quelques-unes de ces pierres décrites sous les divers noms d'hélicites, de phacites ou lenticulaires, de numismales, de salicites &c. sont des operculites, comme BOURGUET le prétend ; que d'autres sont des bivalves, comme SPADA l'assure ; qu'il en est enfin qui appartiennent aux univalves chambrés, ainsi que le prétend M. GESNER ?

[*a*] De Petrificatis, p. 50. & seq. Lugd. Batav. 1759.

O

OBSIDIENNE (*Pierre*) ou *Marbre obsidien.* D'abord on appella ce marbre qui étoit noir, opsien, puis par corruption, obsidien. Οψιανὸς ἀπὸ τῆς ὄψεως. Ce marbre noir, susceptible d'un beau poliment, pouvoit servir de miroir, & rendoit les images.

OCCHIO DI SERPE. *Oculus serpentis.* C'est un Glossopêtre de l'Isle de Malthe. Voyez *Glossopêtre.* Voyez *Oeil.*

OCHRES, *ou* Terres métalliques. *Ochræ. Terræ metallicæ.* En Allemand *ocher ; mit metall vermischte erdarten.*

LINNÆUS dit que l'ochre est

composée de parties mercurielles ou métalliques, dissoutes par le vitriol propre au métal. *Ochra constat mercurialibus proprio vitriolo solutis.*

Il en distingue de cinq sortes.

1°. Ochre de fer: *ochra ferri lutea*: *Ochra flava*. En Suédois *Kioller farg*. En Allem. *Eisen-ocher*.

2°. Ochre de cuivre. *Ochra cupri viridis. Viride montanum*. En Suédois *berg-gront*. En Allemand *kupffer-ocher*.

a. Lorsqu'il est verd, *Virideamontanum*. En Allemand *berggrun*, Verd de Montagne.

b. Lorsqu'il est bleu, *cæruleum montanum*. En Allemand *bergblau* : Bleu de Montagne.

3°. Ochre d'argent. *Ochra argenti luteo-albicans*. En Suédois *silfwer ocher*. En Allem. *silber-ocher*.

4°. Ochre de Mercure. *Ochra hydrargyri alba. Gur.* En Suédois *bergmolk*. En Allem. *guhr*.

5°. Ochre de Bismuth. *Ochra wismuthi luteo-viridis : Ochra wismuthi*. En Suédois *vviſmut kalk*.

Pour définir les ochres plus exactement, nous disons que ce sont des terres précipitées, métalliques, séparées du vitriol, après que le vitriol a été dissout par l'eau. On reconnoît les ochres 1°. par la couleur qu'elles tiennent des métaux, dont elles sont formées; 2°. par le poids, qui surpasse celui des terres ordinaires; 3°. par la fusion; elles se fondent avant que de se calciner; 4°. par la surface convexe qu'elles prennent en se refroidissant.

Puisque les ochres se forment de la séparation des particules métalliques, renfermées dans le vitriol, séparation qui se fait lorsque ce vitriol est dissout dans l'eau; il suit de-là qu'on ne peut supposer d'ochres que des métaux, dont on a des vitriols connus, dès-lors on ne peut établir que trois sortes d'ochres.

1°. *Le Vitriol de Zinc* donne la terre calaminaire ou l'ochre de zinc. *Ochra zinci* : *Terra calaminaris*. En Allemand *salmeierde*, *zink-ocher*.

2°. *Le Vitriol de Fer* donne l'ochre jaune & rouge, selon la nature de la précipitation & de la décomposition. *Ochra flavescens vel rubescens*; *ochra ferri*. En Allem. *eisenocher*.

3°. *Le Vitriol de Cuivre* donne un précipité verd ou bleu, selon la nature de la décomposition ou de la précipitation. *Ochra viridis vel cærulea*, *ochra cupri*. En Allem. *kupfferocher*.

Nous ne connoissons que ces

trois ſubſtances métalliques, qui puiſſent être diſſoutes par l'eau, ou par une légère vapeur ſulfureuſe, ou qui aient en elles-mêmes un principe de ſolution. Il n'y a qu'elles qui donnent des vitriols par ces ſolutions; il n'y a par conſéquent qu'elles qui puiſſent donner des ochres par la précipitation du vitriol diſſout. On ne peut donc parler de l'ochre de l'argent, de celui du biſmuth, de celui du mercure & des autres minéraux, que lorſqu'on aura fait connoître le vitriol de ces ſubſtances là. Nous ne ſaurions juſqu'alors admettre la diviſion de LINNÆUS.

Le célébre HILL définit les ochres d'une manière moins préciſe; auſſi comprend-il dans cette claſſe une multitude de terres, de crayes & d'argiles, qui n'ont de métallique tout au plus que la couleur qui peut leur être communiquée par le moyen des ſels métalliques. *Ochres*, dit il, *earths ſlight coherent, compos'd of fine, ſoft, argillaceous particles, rough to the touch, and readily difuſible in vvater.* Les crayes, les argilles, les marnes mêmes ne ſont pas aiſées à diſtinguer des ochres proprement dites; auſſi ſe trouve-t'il de toutes ces eſpèces dans l'article des ochres de cet habile Naturaliſte (*a*).

Dans la première ſection il range les ochres jaunâtres: *The yellovv ochres.* Ici il rapporte l'ochre de THÉOPHRASTE, & l'ochre Attique de DIOSCORIDE, & le *gialloluio* ou le jaune de Naples, avec 8 ou 9 autres eſpèces.

Les *Ochres* rouges forment la ſeconde ſection: *The red ochres.* Il rapporte ici le *ſil Syriacum* & le *ſil Atticum* des Anciens; le bol rouge de Veniſe reparoît de même ici, & & nombre d'eſpèces de terres, d'argilles, qui appartiennent à d'autres claſſes.

La troiſiéme ſection eſt compoſée des ochres brunes: *The brovvn ockres.* Ici paroît la terre d'ombres, ou *terra umbriæ*, & la terre de Cologne, qui ſont des ſubſtances bitumineuſes que LIBAVIUS met au rang des charbons de terre; mais qui ſont du genre des terres compoſées bitumineuſes.

Les *Ochres* bleues & vertes compoſent la quatrième ſection. Le *lapit armenus*, le Κυανὸς ἀυϑοφυὴς & l'*armeniacum* des Anciens eſt rapporté ici: *The blue and green ochres.*

Enfin les *Ochres* noires entrent dans la cinquiéme ſection: *Black ochres.*

On voit ſans peine que cette méthode eſt bien longue & peu exacte. C'eſt faire retrouver les mêmes eſpèces dans des ordres ou des claſſes fort différentes.

On vend ordinairement chez

[*a*] Hiſtory of Foſſils. T. I. p. 51. 66.

les Droguiftes une ochre jaune, qui vient en grande partie du Berry. Les filons font à 150 & à 200 pieds de profondeur, de l'épaiffeur de 4 jufqu'à 8 pouces. Au-deffus eft un lit de fablon blanc, au-deffous une couche de terre argilleufe jaunâtre. Il vient auffi de l'ochre d'Angleterre. Celle qui eft d'un jaune rougeâtre fe nomme ochre de rue; celle qui eft d'un brun rougeâtre s'appelle à caufe de cela, brun rouge : cette dernière quand elle tire fur le noir, prend le nom de potée : l'on s'en fert pour polir les glaces de miroirs. L'ochre mêlée avec les métaux dans la fufion, les rend doux & malléables. L'ochre jaune devient rouge au feu de reverbére. Toutes les ochres fervent principalement dans la peinture : en médecine c'eft une terre aftringente & deflicative.

Sur les ochres des Anciens voyez HILL fur Théophrafte, p. 147. 148. 165. 174. 177. 178. 182. &c.

OCHRE DE FER. *Ochra ferri.* En Allemand *eifen ocher.*

L'*Ochre* de fer eft une terre ou mine de fer terreufe, qui fournit un fer caffant à chaud; c'eft un fer décompofé par le vitriol : c'eft un fer qui n'eft minéralifé ni par le foufre ni par l'arfenic : fouvent cette terre eft rouge; mais fi elle eft d'une autre couleur rouge, elle devient rouge au feu. Ce font les parties ferrugineufes de l'argille qui rendent auffi la brique & la tuile rouge dans le four; c'eft encore le fer qui donne ce beau rouge foncé à une terre de la Chine, dont on fait des vafes; c'eft pour l'ordinaire le fer qui donne la couleur rouge aux terres, aux bois, à la craye & à divers foffiles. Pour réduire cette terre en fer, il faut y joindre une matière inflammable; mais quelquefois il y a parmi la terre ochreufe d'autres fubftances qui s'oppofent à cette réduction.

1°. La plus belle *Ochre* eft celle qui eft de couleur fafranée; on l'appelle *marne de pierre*, ou *écume de mer*.

2°. L'*Ochre* jaune eft plus commune.

3°. L'*Ochre* brune tient cette couleur de quelque mélange.

4°. L'*Ochre* rouge mêlée de matière friable, n'a point de cohéfion, & ne peut pas fervir de crayon.

5°. L'*Ochre* rouge, crétacée, ou la craye rouge, eft mêlée d'argille, & fert de crayon. C'eft la *rubrica fabrilis* : *Ochra rubra naturalis cretacea.*

6°. Il y a de l'*Ochre* dans les bois pétrifiés; c'eft un fer qui s'eft précipité fur du bois qui s'eft trouvé enterré, & qui en a pénétré tous les pores.

7°. HENCKEL parle d'une ochre d'un gris bleuâtre, qui fe

trouve en Allemagne, entre Schneberg & Eisenstock, à la surface de la terre. (Ephemerid. Nat. curio. T. 5. p. 325)

OCULAIRE (Pierre). *Lapis ocularis* MERCAT. Metall. p. 343. Voyez *Operculite*, & *Numismale*. C'est un couvercle de coquille turbinée, appellé nombril de Vénus, *umbilicus Veneris*

ODERSTEIN. Pierre de l'Oder. *Lapis Oderensis.* C'est une mine de fer de l'espèce des mines de marais *Minera ferri palustris.* On en trouve le long de l'Oder, en Suéde & en divers endroits de l'Allemagne. Voyez M LEHMANN l'Art des mines métalliques, p. 219. T. I. Paris 1759.

ODONTOÏDE. *Odontoïdes.* C'est le nom que GESNER donne aux *Glossopêtres.* Voyez cet article. Fig. lap. p. 157.

ODONTOPETRA. Voy. *Glossopêtre.*

ODONTUPETRA BICETIFORMIS. Voyez *Millepo-rites.*

OEIL DE SERPENT. *Serpentis oculus.* C'est la crapaudine ou bufonite, à qui on a donné ce nom. Voyez *Glossopêtre.* Mémoire de l'Acad. R. An. 1723. pag. 207. Pour la plûpart ces pierres sont les dents du poisson appellé le Grondeur.

OEUF DE PIERRE. *Ovum marinum.* Les pierres décrites sous le nom d'œufs pétrifiés, paroissent être des échinites de l'espèce des spatagoïdes, des spatangoïdes, & des brissoïdes. LUID Lith. Brit. n°. 964. Nat. Dispos. Echinodermat. KLEINII. Il ne faut pas confondre ces œufs qui sont des pierres séparées, souvent des cailloux arrondis, avec la *Pierre ovaire*, toute composée de petits grains ronds.

OISEAUX PÉTRIFIÉS, ou leurs parties. Voyez *Ornitolithes.*

OLIVES PÉTRIFIÉES. *Oliva lapidæa.* En Allemand *Olivenstein.* Ce que divers Auteurs décrivent sous ce nom, ne sont que des pierres *Judaïques* ou des *Pointes* d'oursins. Voyez ces articles.

OLLAIRE (pierre) *Ollaris. Lebetum Lapis.* En Allemand *Topfstein* En Suédois *tælgsten.*

La pierre *Ollaire* est compacte, grasse au toucher, composée d'un amas confus d'écailles, de feuillets, de filamens & de grains; elle est sans parties luisantes. On la travaille à la main avec des instrumens de fer & sur le tour. (a) Le feu la durcit. L'ollaire a quelque rapport avec le talc; mais ils différent 1°. par la dureté; le talc est plus tendre: 2°. par la composition intérieu-

(a) Voye SCALIGER *Exercit. ad Card.* 128. §. 2. SCHEUCHZER *Itin. Alpi.* Tom. I. p. 104. &c.

re; on ne remarque dans l'ollaire aucune feuille qui puisse se lever ou se séparer. 3°. On peut enfin les éprouver par le feu ; l'ollaire y acquiert toujours de la dureté. Il y en a de plusieurs espèces : voici les principales. C'est comme le talc, une pierre réfractaire, qui résiste toujours au feu.

1°. La *Serpentine*, & selon d'autres, mais très-mal à propos, la thérébentine, est verdâtre, mouchetée comme quelques marbres. Elle reçoit un beau poli ; un feu ardent la durcit & la blanchit ; elle est ordinairement opaque. Il y en a cependant qui a quelque transparence, & qui est plus tendre. *Marmor serpentinum, seu Zoblizense, sive Zeblicium : Marmor solidum virescens, maculosum, polituram admittens ; Ophites nonnullorum.* Les Italiens l'appellent *lavezzi ; pietre di lavezzi* ; les Allemands *serpentinstein, serpentiner-marmor* ; & par corruption *terpenten.*

2°. La *Colubrine* est grise & sans taches ; on ne peut la polir, mais on la travaille aisément au tour. Les parties sont indiscernables ; elle a plus ou moins de dureté. La plus blanche est aussi la plus tendre ; il en est même qui paroît feuilletée. *Lapis colubrinus, Ollaris solidus, griseus, pinguis, polituram minime admittens.* En Allemand *dichter topfstein.*

3°. La *Colubrine*, ou pierre ollaire tarqueuse, est composée de parties brillantes de mica & de talc, qui forment des ondulations ; elle est grise, grasse, tendre & facile à travailler. Par la calcination elle acquiert la blancheur de l'argent ; c'est le *lapis Comensis* de PLINE (*a*), de CARDAN, de SCALIGER (*b*), de GESNER (*c*). C'est le *lapis colubrinus* de BECCHER, qui la confond avec la précédente. C'est le *lebetum lapis* de plusieurs. *Lapis columbinus. Ollaris mollior, griseus pinguis, particulis talcoso-micaceis, vix distinctis, calcinatione albescens* : on en travaille beaucoup de cette espèce à Chiavenne (*d*). En Allemand *loser topfstein* ; on trouve près de Pleurs de cette ollaire verdâtre & de la grise.

(*a*) *Hist. Nat.* Lib. XXXVI. Cap. XXII.
(*b*) SCALIG. exercitat. AD CARDAN. 128. §. 2.
(*c*) *De figur. lapid.* p. 111.
(*d*) SCHEUCHZER *Itin. Alp.* Tom. 1. p. 103. seq. WAGNER *Helvet. curiosa* p. 316. 317.

Du mêlange des parties de mica, de talc & d'autres matières avec la ſubſtance graſſe & fibreuſe des pierres ollaires, qui ſemblent être une ſorte d'asbeſte, à particules indiſcernables, naît une variété ſingulière dans les différentes pierres ollaires des divers pays. Rapporter & décrire toutes ces différences, ſeroit un ouvrage long & ennuyeux, autant qu'inutile.

Wallerius fait encore mention des deux eſpèces de pierres ollaires, qui tiennent du talc & du mica. On pourroit en montrer & en décrire bien d'autres : l'une eſt ollaire à gros grains, dure, rude, d'un gris noir avec des particules de mica & de talc fort diſtinctes, qui jaunit & devient friable au feu : l'autre tendre, graſſe, noire, avec des feuillets talqueux, recourbés : celle-ci peut ſervir de crayon. Il appelle celle-là *ollaris durus* ; *grobaügiger topfſtein* ; celle-ci *ollaris pictorius*; *kleienſtein*. On ne peut faire aucun vaſe ſolide, ni de l'une ni de l'autre.

Il y a encore bien d'autres pierres ollaires, outre celles-là, ſi on veut avoir égard à tous les mêlanges qui ſe préſentent en divers lieux. Entre Vaulion & Valorbes dans le Canton de Berne, j'ai vû une pierre ollaire graſſe, talqueuſe, jaunâtre, ſaliſſant un peu les doigts, lorſqu'elle eſt humectée, ayant trop peu de liaiſon pour en faire des vaſes ſolides. Elle ſe durcit & blanchit au feu ; c'eſt un banc qui paroît aſſez grand ; peut-être que ſi on découvroit la ſurface, on trouveroit cette pierre plus pure, plus compacte & plus propre à être travaillée.

OMBRE, (terre d') ***Humus nigro-brunea*** *: Creta umbria.* Umbra. En Allemand *umber*.

C'eſt une eſpèce de terre fort légère d'un brun foncé, qui s'enflamme au feu tant ſoit peu & qui à cet égard eſt congénère avec les terres bitumineuſes. Elle répand une odeur forte, & devient blanche après avoir été calcinée à un feu violent.

Celle d'Italie eſt d'un brun clair. On en trouve de cette eſpéce près des mines de Salberg en Suéde.

La *terre de Cologne* eſt d'un brun foncé.

Toutes ces terres ſont d'uſage dans la peinture, & renferment quelque choſe de bitumineux.

Libavius les met dans la claſſes des charbons de terre. Singul. Pl. III. p. 1030.

OMBRIA. C'eſt une ſorte d'*Ourſin pétrifié*. Voyez cet art.

OMMATIAS. Ομματίας λίθος ; λιθοφθάλμος. En Allemand *augſtein*. En Polonois *ocznik*. C'eſt une pierre noirâtre qui a la dureté d'un caillou & la figure & la grandeur de l'œil d'un veau. Gesner ; Fig. lapid. p.

558. On peut rapporter ici ces Agates dont parle CARDAN de ſubtilit. poſt. f. 290. qui repréſentent des yeux d'oiſeaux, de poiſſons, &c. Si ces pierres repréſentent les yeux d'un homme, c'eſt le *leucophthalmus ;* ſi c'eſt un œil de loup, *lycophthalmus* ; ſi c'eſt l'œil d'une chévre, *ægophthalmus.*

OMPHAX. *Pierre-omphax.* THÉOPHRASTE parle de cette pierre ſur laquelle on gravoit des cachets : mais il ne la décrit point. HILL dans ſes notes ſur cet Auteur grec dit que c'eſt le *beryllus oleagineus* de PLINE pag. 115.

ONIX. Voyez *Onyx.*

ONOBRYCHIS, ou *Sain-foin pétrifié* ; ou *empreintes* de cette plante. En Polonois *kozia rutka ukamieniu.* LUID. Lithop. Brit. p. 108.

ONYCHIPUNCTA PLINII. Jaſpe mêlée d'onix. Le fond eſt jaſpe verd ou rouge, l'onyx eſt par points d'un rouge pâle. Voyez *Jaſpe.*

ONYCHITE. Onychites : *Unguis lapideus. Pierre d'ongle.* LUID & LISTER croyent que c'eſt une térébratule. Il paroît en général que c'eſt une coquille bivalve. MERCATUS & ASSALTUS Metall. p. 330.

On donne auſſi le nom d'onychite, à cauſe de la couleur, ou à cauſe de leur reſſemblance à l'onyx, à diverſes ſortes de pierre, à l'albâtre rougeâtre, ou marbre blanc alabaſtrice. Voyez *Albâtre.*

ONYX, ou ONYX. *Onyx : Onychium.* En Allemand, en Hollandois, en Anglois, en Danois de même *onyx* ; *Arabiſcher onyx.*

L'onyx eſt une ſorte d'agathe, à peine demi-tranſparente, quelquefois preſque opaque : elle eſt compoſée de lits, de bandes, de couches, différemment colorées, arrangées, circulairement les unes par-deſſus les autres. Sa péſanteur ſpécifique eſt à celle de l'eau dans la proportion de 2,510. à 1000.

Le fond de l'onyx d'Arabie eſt d'une couleur vive avec des cercles noirs, bruns ou blancs. Les Anciens faiſoient leur cachet ſur cette pierre. Ils faiſoient enſorte que ce qui étoit gravé ou en relief fût d'une autre couleur que le fond. Cette pierre eſt en grande eſtime à la Chine où on l'appelle *You* : Il n'y a que l'Empereur qui ait le droit de la porter. Elle eſt appellée la *premiere* des pierres dans l'Ecriture Ste.

Lorſque les cercles de cette pierre ſont diſpoſés de façon à repréſenter un œil avec ſa prunelle, on l'appelle alors *oculus Beli*, *bel' ochio.*

Lorſque l'œil eſt terminé par un cercle de couleur griſe & qu'il reſſemble à l'œil de l'homme on appelle cette pierre *leucophthalmus.*

Si ce cercle eſt rouge, la pierre prend le nom de *Erytrophthalmus.*

On appelle *diophthalmus* celle qui a deux yeux, *triophthalmus* celle qui en a trois.

Si l'œil reſſemble à celui d'un loup on appelle pour lors la pierre *lycophthalmus* ; ſi c'eſt celui d'un bouc, *ægropthalmus*.

L'onyx qui n'a pas des cercles, mais des couches, placées les unes ſur les autres, prend le nom de *Memphite* ou *Camée* ; *Memphites : Camehuia.*

La Sardonyx ou Sardoine eſt un onyx dans laquelle un des cercles eſt rouge, tandis qu'un autre eſt de couleur de corne. C'eſt la *ſarde* ou *cornaline* mêlée avec une onyx. Ce qui tient de la cornaline eſt tranſparent, quelquefois l'autre partie eſt opaque.

Quelques Auteurs définiſſent les onyx d'une manière plus préciſe qui éloigne de cette claſſe bien des pierres qu'on y a mis. L'onyx eſt ſelon eux une pierre toujours blanchâtre variée par des zones brunes réguliérement diſpoſées, dont le fond eſt ſouvent couleur d'ongle & luiſant. La couleur du fond & la régularité des zones font les caractères diſtinctifs de cette pierre.

On a auſſi donné à l'Albâtre le nom de marbre-onyx, ou de marbre-onychite.

OOLITHE. Voyez *Stalactite* & *ovaire*, ou *pierre-ovaire*. Ce ſont des pierres rondes, dont les unes appartiennent aux concrétions ſtalagmitiques, d'autres aux pétrifications des œufs de poiſſons. Voyez auſſi *Ammite*. En Allemand *eyſtein*, *rogenſtein*. FRANCISCI ERNEST. BRUCKMANN Specimen Phyſicum exhibens Hiſtoriam Naturalem oolithi, ſeu ovariorum piſcium, & concharum in ſaxa mutatorum. 4°. Helmſtad. 1721. cum fig.

OPALE. *Opalus.* C'eſt le *Pæderos* de Pline, le *lapis elementarius* de quelques Auteurs. Quelques Naturaliſtes donnent auſſi le nom pierre élémentaire à l'agathe de quatre couleurs. WALLERIUS définit l'opale *achates fere pellucidus, colores pro ſitu ſpectatoris mutans*. En Allemand *opal*.

L'opale en effet eſt une eſpéce d'agathe preſque tranſparente qui a la propriété de paroître changer de couleur ſelon l'expoſition du jour & le point de vûe d'où on la regarde.

1°. L'opale laiteuſe eſt entiérement tranſparente & paroît ſelon le jour rouge, verte, bleue & jaune. *Opalus lactei caloris ex rubro, viridi, cæruleo & flavo verſicolor.* En Allemand *milchfarbener opal*.

2°. L'opale noirâtre reſſemble à un charbon allumé d'un côté. *Opalus niger flavum emittens colorem.* En Allemand *ſchwarzlicher opal.*

3°, L'opale jaunâtre ne chatoye pas d'une façon remarquable. *Opalus flavescens debili colorum representatione versicolor*, En Allemand *gelblicher opal.*

4°. L'opale, œil de chat, est d'un gris jaune ou verdâtre. *Oculus cati.* C'est l'*asteria* de PLINE, le *pseudo-opalus* de Cardan, l'*oculus solis* de quelques autres. Il part de cette pierre, exposée à la lumière, un rayon vif & tirant sur le jaune. *Opalus virescens, radium ex albo in flavescentem emittens.* En Allemand *Kotzenauge.*

5°. L'opale, œil du monde, ressemble par sa couleur vive à l'onix d'Arabie. Elle est demi-transparente & jaunâtre. Elle a la propriété que regardée à l'air elle semble opaque, plongée dans l'eau elle paroît transparente, ou du moins elle s'éclaircit. *Oculus mundi. Achates unguium colore, in aëre opaca, aqua perfusa pellucens.* En Allemand *weltauge.*

La mutabilité des couleurs de l'opale fait qu'on ne peut point la contrefaire. C'est la seule des pierres précieuses qu'on n'ait pas pu imiter. Elle est appellée au XXI. de l'Apocalypse la plus noble des pierres.

OPERCULE : *Operculites. Operculitæ*, vel *Operculiti* : *umbilici Veneris* : Couvercles des coquilles univalves qui ferment leurs bouches. En Allemand *dekkel*, *seenabel.* Voyez LIMAÇONS. *Cochlearum opercula lapidea, vel fossilia.* Voyez l'article *Numismales*, *Oculaires*, *Nombril.*

LUID. Litoph. Brit. n°. 427. 434.

ALLION. Orictograp. Pedemont. pag. 77.

OPHIODONTES *Ophiodontium. Dente di serpe. Dentes serpentis* : ou *œil de serpent.* Ce sont autant de noms bisarement donnés aux *Glossopêtres.* Voyez cet article.

OPHIOGLOSSUM PÆTRÆUM. C'est aussi un glossopêtre.

OPHIOIDE *ou* Ophiomorphite. *Ophioïdes*, vel *ophiomorphites.* C'est le nom qu'ALDROVAND donne aux cornes d'Ammon à cause de leur figure de serpent entortillé. Mus. metall. pag. 450. On les appelle aussi en Anglois *Snakestone.*

OR. *Aurum.* En Allemand *Gold.* En Suédois *Guld.* Il est appellé le Roi des Métaux. C'est le plus parfait & le plus précieux. Les Chimistes le désignent sous le nom de *Soleil.*

L'or surpasse tous les métaux par son poids, par sa fixité, & par sa ductilité (*a*). Sa consis-

(*a*) Sur la ductilité de l'or, voyez NOLLET Leçons de Physique expéri. tom. I. pag. 36. BOYLE, de mira subtil. effluviorum. Cap. II. ROHAULTI Phys. Part. I. Cap. IX. &c.

tence est plus molle que celle des autres métaux, & sa couleur est jaune. Il est fusible au feu, d'abord qu'il commence à rougir. S'il est pur, il doit soutenir les quatre grandes épreuves, & il peut être broyé & amalgamé avec le mercure sans diminution.

KUNKELIUS & BOYLE ont tenu de l'or en fusion pendant plus d'un mois, sans qu'il ait diminué. Voici le rang des métaux, selon leur fixité, l'or, l'argent, le fer, le cuivre, l'étain & le plomb. Si dans la fusion on y jette presque de toutes sortes de sel, & de souffre, du plomb ou de l'antimoine, sa nature n'en est point altérée. L'or s'allie avec le cuivre, qui le rend plus rouge. Ni l'esprit de sel, ni l'esprit de nitre, ne peuvent dissoudre l'or séparement; si on mêle ces sels ils agissent sur ce métal. L'esprit de sel marin distillé au travers des vieilles tuiles le dissout aussi bien que l'esprit de nitre tiré du nitre crud. L'esprit de nitre & de sel commun concentrés, peuvent aussi le dissoudre, en usant de certaines précautions. Enfin la menstrue ordinaire de l'or est l'eau régale, faite d'esprit de nitre & d'une quatriéme partie de sel armoniac. On peut voir dans JUNCKER, toutes les opérations, qui ont été tentées sur l'or, tous les effets & les phénoménes, qui en en sont résultés. (*a*)

On tire l'*or* des glebes qui le renferment par la fusion avec l'addition du plomb. On sépare ensuite le plomb par la coupelle. On le tire des sables, ou des terres, où il se trouve en grains, en l'amalgamant avec le mercure. Le mercure s'évapore par le feu, ou on le tire de l'or par le feu dans des retorres de fer, & l'or reste pur au fond. On peut consulter l'Ouvrage de SCHLUTTER, publié par M. HELLOT, celui d'ALFONSE BARBA par GOSFORD, celui d'HENCKEL & celui de WALLERIUS, par M. le B. d'*Holbach* (*b*). On y puisera une idée suffisante des opérations métallurgiques qui regardent l'or.

L'or est de tous les corps connus le plus pésant. La pésanteur de l'or pur est de 19,640. un pied cube pése 2122. onces. Il perd d'une 12e. & $\frac{1}{2}$ à une 18e. dans l'eau.

WALLERIUS définit l'or un métal parfait, jaune, qui n'a que peu d'éclat, & qui n'est ni élastique ni sonore.

C'est le plus pésant & le plus ductile de tous les corps; il est fixe au feu, à l'air & à l'eau; sa composition est pu-

(*a*) Conspect. Chem. Tom. I. pag. 848. & seq.

(*b*) Intro. à la Minéral. Tom. I. pag. 260. & seq.

re & indeſtructible (*a*).

On le croit compoſé d'une terre fixe, d'un phlogiſtique & d'un principe mercuriel.

HENCKEL diſtingue ſept ſortes de mines d'or; LINNÆUS n'en établit que trois (*b*), & nous ſuivrons ſa méthode.

On ne diſtingue pas les mines d'or comme celles des autres métaux, par l'eſpèce de miné ralifation, & par la figure des glèbes, mais uniquement par la baze, ou la matière à laquelle il eſt attaché, parce que à proprement parler, l'or eſt toujours Vierge, mais plus ou moins enveloppé ou accompagné de différentes matières; ſouvent il eſt mêlé d'une façon ſi imperceptible, qu'on ne peut pas le découvrir à l'œil, mais le métal eſt déjà pur & formé dans la pierre ou la mine (*c*).

On a cru qu'il y avoit de l'or qui croiſſoit en rameaux comme le ſep de vigne; mais RAYMANN a prouvé que ce n'étoit qu'un ſuc jaune, qui découle du raiſin. Ce ſuc ſe diſſout dans l'eau, ſe diſſipe au feu, & ne s'amalgame point avec le mercure, d'où l'on conclud qu'il n'y a point d'or (*d*).

On peut s'aſſurer toujours ſi ce qui eſt janne tient de l'or, par le moyen du mercure, qui le blanchit, & par le moyen du feu auquel le véritable or réſiſte. Une couleur donnée par le ſoufre ſe diſſipe.

On parle d'une pyrite d'or d'Hongrie & de Suéde, *Goldkies*; mais l'or y eſt-il minéraliſé avec le ſoufre & l'arſenic, ou y eſt-il renfermé en grains purs & mêlé ſans minéraliſation? HENCKEL a employé le Chap. XII. de ſa Pyritologie à établir la dernière de ces opinions, & il aſſure encore la même choſe dans ſon introduction à la minéralogie (*e*).

Les *Mines d'or* dans leſquelles ce métal ne ſe trouve pas accidentellement, comme dans l'argent, & qui ne contiennent point du tout d'argent, ſont toujours arſénicales: les terres où l'or ſe rencontre ſont toujours martiales.

L'or n'a point autant de matrices différentes que l'argent. Le quartz ſemble être ſa matrice ordinaire.

I. La première ſorte de mine d'or, peut être appellée PIERREUSE. *Aurum nudum petræ* LINNÆI.

Cet or eſt pur, jaune ou d'u-

(*a*) Mineralo. Tom. I. pag. 581. 589. Edit. Françoiſe, pag. 406. & ſeq. Edit. Allemande.

(*b*) Syſt. Nat. pag. 188. Edit. de 1756. 8. Lugd. Batav.

(*c*) Mém. de l'Acad. Roy. des Sciences de Paris, Année 1709. pag. 142.

(*d*) Ephemerid. Natur. Curioſ. Vol. VI. pag. 427.

(*e*) Tom. I. pag. 75.

ne couleur fuperficielle & plombée, qui fe découvre. Il eft d'ordinaire dans le quartz & l'ardoife cornée, de différentes couleurs, quelquefois dans le fpath & le marbre, plus rarement dans le talc & le mica. On le découvre dans ces pierres, par grains, par petits points, par feuilles, par rameaux & en maffes : fouvent auffi il eft caché & on ne l'apperçoit pas. On le trouve fous toutes ces formes en Suéde près d'Aedelfors en Smoland & à Alsheda (*a*). *Aurum nativum lapidibus diverfis inhærens, vel radicatum.* En Allemand *gediegenes gold in verfchiedenen fteinen* : *Goldfteine.*

II. La feconde forte de mine d'or peut être appellée MINERALISÉE EN APPARENCE. *Aurum nudum mineræ* LINNÆI.

L'or eft plus déguifé fous cette forme. Mais on on prétend qu'il eft cependant toujours pur. Souvent même on l'apperçoit en maffes, en grains, ou en filets. Quelquefois on ne le découvre point. On le trouve ainfi dans des pyrites, dans la mine blanche d'arfenic, dans celle de cuivre, fur-tout dans la mine d'un jaune pâle ou verdâtre, qu'on nomme *gilfi* ou *gilfus*, lorfqu'elle eft riche, & *pyrite d'or*, quand elle eft pauvre, ou *goldkies.* On la rencontre outre cela dans la mine de cuivre bleue qu'on nomme *lazul*, ou *lapis lazuli.* On en trouve encore dans les mines de fer, de plomb & d'argent. Mêlé avec ce dernier métal, l'or eft appellé par les anciens Auteurs *electrum.* Enfin on en trouve fouvent dans le cinabre qu'on nomme alors la *mine d'or rouge*, en Allemand *rothgüldifch ertz* (*b*). Toutes ces mines s'appellent *aurum nativum radicatum mineris inhærens*, en Allemand *güldifch ertz* : *goldertz.*

III. La mine d'*or de lavage*, répandue dans diverfes fortes de terres & de fables, eft la troifiéme efpèce. *Aurum nudum aggregati* LINNÆI.

Cet or eft en particules détachées, mêlées avec de la terre ou du fable, de différentes couleurs & figures, qu'on peut en féparer par le lavage. Cet or eft auffi pur dans les pays froids que fous la zone torride. L'or de Lengefeld en Voigtland, d'Ohrenbourg en Ruffie, celui de Samora & de Guinée font au même titre. Sur la côte de Guinée on trouve de l'or en grains, qui péfent depuis une dragme à un marc, & depuis un pied jufqu'à quatre de profondeur en terre, dans un pays plat, fans qu'il y ait ni montagne ni rivière qui ait amené ces grains.

(*a*) Voyez l'Hiftoire de l'Acad. Roy. de Suéde, Vol. VI. pag. 117.
(*b*) Hift. de l'Acad. de Suéde, ibid.

Il y a auſſi de l'or de cette eſpèce en paillettes, en divers endroits de la Suiſſe (*a*) & ailleurs (*b*). Cet or paroît ſous différentes formes dans les divers pays & mêlé avec diverſes ſortes de matières. Quelquefois il eſt mêlé avec de la marne ou de l'argille blanche, rouge, brune ou noire. D'autrefois il eſt dans le ſable des rivières, en grains ou en poudre. Souvent l'or eſt dans le ſable par petits grains rouges ou noirs ou de couleur de plomb; mais cette rouille ferrugineuſe ou minérale n'eſt que ſuperficielle. Dans le ſable ſe trouvent encore des petits grains d'or d'un rouge foncé, ſemblables à de petits grenats. Les grains d'or ſont quelquefois ſphériques, ou lenticulaires & réguliers; mais le plus ſouvenr ſans figure déterminée. On trouve encore dans le ſable, des grains d'or qui ſont friables, d'autres qui ſont mols & malléables, comme le plomb, ce ſont les meilleurs, d'autres enfin en petits morceaux fort polis. Sur la manière de tirer l'or du ſable ou de la terre, on peut conſulter divers Auteurs (*c*), qui en ont écrit. Cet or ainſi détaché eſt ce que WALLERIUS appelle *aurum nativum ſolutum. Aurum nativum diverſo colore & terræ vel arenæ immixtum.* En Allemand *Waſchgold; gediegenes gold in verſchiedenen erd-und ſandarten*: avec de l'argille *goldletten*: avee du ſable *goldſand*: en lames *goldflitſchen*: en grains rouges *rothes ſchorlkorn*: en grenats *granat-formige ſchurlkorner*, ou *golakorner*: en grains noirs, *ſchwartze ſchürlkorner*, &c. En morceaux polis, *goldgeſchiebe.*

OR-BLANC. Voyez *Platine.*

OR DE CHAT. Voyez *Mica.*

ORCHITE: *Orchites*, vel *orchis. Oriorchitos. Diorchites. Enorchites. Triorchites.* Ce ſont autant de noms donnés à diverſes ſortes d'ETITES, *propter teſticulorum ſimilitudinem.*

OREILLES DE MER PÉTRIFIÉES, ou *Haliſtite.* Voy. ſur ce mot.

OREILLES des coquilles, coquilles à *oreilles.* Tels ſont les peignes. *Concha aurita.* Coquille à oreilles égales, *æquiaurita*; à deux anſes ou oreilles *amphyotis.* On trouve toutes

(*a*) Uſages des Montagnes, par E. BERTRAND, Ch. XII. pag. 131.

(*b*) Geog. Général. VARENII, Lib. I. Ch. XVI. Prop. XVIII. pag. 259 Voyez REAUMUR ſur les Rivières qui charrient l'or, &c.

(*c*) Métallurgie d'ALFONZO BARBA, REAUMUR, ubi ſuprà; SCHLUTTER & HELLOT; JOH. JUNCKERI Chem. Conſpect. Tab. XXX. de métal. pag. 665. & ſeq. de lotione. Tom. I.

ces coquilles parmi les fossiles & entre les pétrifications.

ORGUE DE MER, *ou* tuyau d'orgue. *Organum marinum*, *Tubularia purpurea.* C'est un coquillage du genre des vermisseaux de mer. Chaque ver a son tuyau adhérent à celui de son voisin. On trouve parmi les pétrifications ces assemblages de tuvaux bien reconnoissables. J'en ai une piéce trouvée près de *la Sara* dans une carrière de pierre jaunâtre, dans le Canton de Berne.

ORMIER, *Ormeau*, ou *Oreille de mer*. Voyez *Haliotite*.

ORNITHOLITHES, *ou* Parties des oiseaux pétrifiées. *Ornitholithi avium petrificata.* En Allemand *Versteinette vogel, oder vogel-knochen.*

Le ornitholithes sont fort rares. Je ne sçai si on a jamais vu d'oiseau entier pétrifié, quoique LINNÆUS & WALLERIUS en parlent.

Les parties de ces oiseaux, ou qui leur appartiennent, les cornes, le bec, les os, les ongles, les œufs, les nids peuvent être plus communs. Encore est-il fort à craindre qu'on n'ait été trompé par une ressemblance, à laquelle l'imagination & le desir des choses rares aura prêté quelque chose. Voyez J. GESNER de petrificatis, Cap. XX. pag. 66. Lugd. Batav. pag. 66.

ORNITHOGLOSSE : *ornithoglossa*. Voyez *Glossopêtre*.

ORNITOGLOSSE. *Ornitoglossum*. C'est une dent pétrifiée. Voyez *Glossopêtre* LUID. Lithop. Brit. n°. 1266.

ORPIMENT. *Auripigmentum*. En Allemand *operment*.

L'orpiment est un minéral d'un jaune tirant sur le verd, éclatant, volatile, qui semble composé de lames ou d'écailles, & qui paroît être une décomposition de l'arsenic & du soufre. C'est l'arsenic jaune de DIOSCORIDE, de CELSE & de PLINE. Nous les rangeons avec WALLERIUS dans la Classe des arsenics. Le *sandaracha* des Anciens n'étoit autre chose que l'orpiment rougi par la calcination dans un creuset. Ce sont des poisons. WALLERIUS le définit *arsenicum sulphure & lapide spathoso & micaceo mineralisatum, minera flavescente.*

LINNÆUS range l'orpiment parmi les pyrites. Il le définit *pyrites subnudus, squamosus arsenicalis.* Il le nomme en Suédois *operiment.*

BECCHER (*in morosophia*) dit qu'il y a une grande veine de ce minéral dans une montagne de la Turquie en Asie. DIOSCORIDE rapporte qu'on en trouvoit beaucoup en Mysie, dans le Pont & la Cappadoce. VITRUVE témoigne qu'il y en avoit entre les confins d'Ephèses & de la Magnésie. HENCKEL assure qu'on en rencontre quelquefois près de Cremnitz, & POOT dans la Lusace.

Le dernier de ces Auteurs (*a*) nous apprend à diſtinguer pluſieurs ſubſtances qu'on avoit confondu enſemble.

1°. On nomme SANDARAQUE, *ſandaracha*, des parcelles rouges, qui ſe trouvent parmi l'orpiment.

Il ne faut pas confondre cette matière avec le ſoufre rouge & tranſparent de la Styrie. *Rothen berg-ſchwefel.*

2°. On entend par *Réalgar* toutes les préparations arſénicales & les évaporations ferigineuſes métalliques.

3°. Le RISIGAL, *riſigallum*, *reiſsggeel*, *rauſch gelb*, eſt l'arſenic jaune, ou rouge factice.

4°. Le *Sandyx* ne paroît être que le *minium* : ſelon PLINE le ſandyx ſe faiſoit avec du ſandaraque grillé & mêlé avec de la craie rouge.

On emploie l'orpiment à divers uſages par la fuſion & par la ſolution, dans la peinture & dans la verrerie. On l'a banni de la médecine comme un poiſon funeſte. On peut conſulter la Chymie de JUNCKER, la diſſert. de POOT, l'art de la verrerie de KUNKEL & de NERI. On ſe ſert de l'orpiment pour préparer l'encre de ſimpathie, & pour divers autres uſages (*b*).

Sur l'orpiment des Anciens voyez HILL ſur THÉOPHRASTE, pag. 148. & 149. & 172. 173.

ORSEILLE, *Orſeil*, de l'Italien *Roccella*. On a quelquefois mis cette ſubſtance au rang des incruſtations ; mais c'eſt une ſorte de plante qui croît ſur les rochers. Il en vient de l'Iſle de Candie & de celles de Canaries, c'eſt une plante marine de l'eſpèce des *Algues* ; elle ſert à la teinture, on l'appelle *alga tinctoria*. M. de TOURNEFORT d'après JEAN BAUHIN la met dans le genre des *fucus*.

Il y a une autre ſorte de plante, qui croît en forme de croute ſur les rochers, appellée de même orſeille, dont les teinturiers ſe ſervent auſſi ; mais elle n'eſt pas ſi propre que la précédente pour donner une belle nuance purpurine. M. de TOURNEFORT a rangé celle-ci dans le genre des *lichens*.

L'*Orſeille en pierre*, en pâte ou en pain eſt une compoſition connue auſſi ſous le nom de Tourneſol en pierre. Voyez *Tourneſol*.

Voyez l'article orſeille dans le Dictionnaire de Commerce de M. SAVARY, avec les additions de M. GARCIN, ſur ce ſujet.

ORTHOCERATITES, *ou*

(*a*) POTT Diſſert. *de auripigmento*.
(*b*) Voyez WALLERIUS minéral, Tom. I. pag. 410.

Tuyaux cloisonnés *Orthoceratiti*, *tubuli concamerati*; on nomme aussi ces pierres *Lituites*, Lituiti. *Vermiculorum marinorum testæ*, *canalibus concameratis*; *lapideæ vel fossiles*: TUBULUS *concameratus*.

Les Orthocératites sont des pierres rondes, longues ou cilindriques, tantôt droites, tantôt recourbées, ou arquées à une de leur extrêmité, comme une crosse ou une pomme de canne en bec de corbin. A l'extérieur il paroît des articulations. Intérieurement ces tuyaux, quoique remplis, sont séparés par chambres, ou cloisonnés, comme les nautiles: ces cloisons sont convexes d'un côté & concaves de l'autre, & percées par un siphoncule, ou canal, qui communique d'une chambre à l'autre, tantôt par le milieu, tantôt par les côtés. Ces tuyaux, lorsqu'ils sortent de la terre, sont ordinairement remplis de la matière de la couche, où on les trouve. Quelquefois on vient à bout de les nettoyer & d'appercevoir la structure intérieure, les cellules & le siphon. Pour cela on les met tremper dans le vinaigre, qui dissout cette marne endurcie qui les remplit. Le tuyau est quelquefois pétrifié, d'autrefois il est encore testacé, mais alteré par les sels de la terre.

On a réservé le nom d'orthocératites droits à ces tuyaux lorsqu'ils sont droits. Quelques Auteurs les appellent aussi *Radii articulati lapidei recti*; *alveoli articulati conici (a)*.

Lorsque ces tuyaux sont recourbés, ils prennent le nom de lituites. On les nomme aussi *Radii articulati lapidei è cono curvati*; *alveoli articulati ad opicem spiræformés*.

On trouve des orthocératites comprimés ou applatis par quelqu'accident: il faut qu'ils aient été amollis dans la terre, qu'ils aient été comprimés alors, & qu'ils se soient ensuite durcis. Ceux ci dans cet état ressemblent à des queues d'écrevisses; on leur en a aussi donné le nom. Ce sont les *lapides caudæ cancri* de divers Lithographes. *Orthoceratiti compressi facie caudæ cancri*.

Plusieurs Auteurs rapportent ici les *Alvéoles*. Ce sont donc des noyaux moulés ou formés dans les cloisons des orthocératites.

On peut consulter KLEIN de tubulis concameratis & BREYN de polythalamis. Nomenclat. litholo. p. 74. à l'article *tubulus concameratus*: Philosophic. Transact. vol. I. Part. II. 1758 art. 92.

ORTIE DE MER. *Urtica marina*. Animal marin qui approche de plus près de la plante. Les Bélemnites ne seroient-elles point la pétrification de

(a) GMELIN, acta Petropolita: Tom. III. pag. 246.

quelqu'une de ces eſpèces d'animaux? Holothurie, thetie, ortie, les eſpèces de ces animaux ou de ces inſectes ne ſont encore ni bien connue ni bien dédécrites. Dès qu'elles le ſeront nous y trouverons peut-être l'original, ou l'analogue des bélemnites. Voyez cet article.

ORYNTOGLOSSE. *Oryntogloſſum*, ou *Oryntogloſſa*. C'eſt une eſpèce de gloſſopêtre qui imite la langue d'une pie. Voyez *Gloſſopêtre*.

OS PÉTRIFIÉS : Voyez *antropolythes*, *zoolithes*, *ornitholites*, *yvoire foſſile*, *ichthyolithes*, *turquoiſes*, *gloſſopêtres*, *crapaudines*, *omphibiolythes*. On croit que tous ces corps foſſiles ou pétrifiés ont appartenus à des animaux, & ſont accidentellement dans la terre.

Le *cartilago mineralis* de Luid eſt auſſi un os pétrifié. Lithop. Brit. n°. 1519. &c. Nomenclat. lithol. pag. 35.

On donne encore à ces os foſſiles le nom d'*oſteolithes*, *oſtheolithi* : mais par ce mot on a auſſi déſigné les *oſteocolles*. Voyez cet article.

On met les *gloſſopêtres* & l'*yvoire foſſile* dans la claſſe des os pétrifiés, auſſi-bien que les *Arêtes* de poiſſons. Voyez ces articles.

On trouve ſouvent des oſſemens dans les lieux, d'où l'on tire les pétrifications des dépouilles de la mer, comme coquilles, plantes & animaux marins. Ces oſſemens alors doivent auſſi appartenir à des animaux de mer, & à des poiſſons.

On a trouvé des oſſemens dans une roche de la paroiſſe de Haux, pays entre deux mers (*a*). On trouve auſſi à Breuilpont, petit village ſur la rivière d'Eure une grande quantité de pierres qui repréſentent exactement des oſſemens d'animaux (*b*). Jean Samuel Carl a écrit un ouvrage ſur ces os foſſiles (*c*), où il diſcute s'ils appartiennent au régne animal ou au régne minéral proprement dit.

Le P. Kircher & quelques autres Auteurs parlent ſouvent d'os de géans. Mund. ſubter. Lib. VIII. Cap. 53. Ce ſont plutôt des oſſemens de grands animaux, comme des Eléphans.

Voyez Petri Borelli obſervat. circa *oſſa lapidea*. Cent. III. obſerv. LXXVI. pag. 257.

Joh. Dan. Geier de variis oſſibus lapidefactis animantium ac gigantum. Miſcellan. Nat. Curioſ. Dec. II. An. VI. obſerv. LXXXV.

M. Frid. Hoffmanni diſ_

(*a*) Hiſtoire de l'Acad. R. des ſciences de Paris, An. 1719. p. 24.
(*b*) Id. An. 1721. pag. 24.
(*c*) Joh. Sam. Carl. lapis lydius Philoſophicus pyrotechnicus ad oſſium foſſilium docimaſiam per experimenta chymico phyſica demonſtrandam, &c. 8°. Franfort 1705.

sert. de gigantum ossibus. Jenæ 4°. 1670.

Dav. Spleissii *œdipus osteo-lithologicus seu dissert. de cornibus & ossibus Canstadiens.* 4°. Scaffhusiæ 1701.

OSCABRION (*pierre d'*) ou *pierre de St. Pierre.* On nomme cette pierre en Islande *Peters-stein*, & son envéloppe *Peters-kip.* C'est une sorte de calcul. Une matière visqueuse occupe l'intérieur du corps de l'animal appellé par les Islandois *oscabrion*, animal qui est du genre des testacées. Cette matière se durcit comme la corne. C'est-là ce que l'on nomme pierre d'oscabrion à laquelle les Peuples de ces contrées attribuent des vertus merveilleuses. Voyez Diction, des animaux. Tom. III. au mot *oscabrion.*

On donne aussi le nom d'*oscabrion* ou *oscabiorn* à une sorte de lepas à 8 côtes séparées.

OSSELETS D'OURSINS; en Latin *Ossicula lapidea ex sceleto Echinitarum.*

L'oursin de mer est la coquille & le domicile d'un animal. Cet animal a son squelette, & on prétend que certaines petites pierres de figures fort différentes en sont des parties. Scheuchzer (*Oryctogr.* N°. 144. 145. 146.) & l'Auteur du Traité des pétrifications. (Tab. LIII. N°. 355. 356. 35 . 358.) représentent plusieurs pierres qu'ils soupçonnent être de ces osselets pétrifiés. Il faudroit être à portée d'examiner l'animal auquel ces Auteurs attribuent ces parties & de les comparer avec les pierres mêmes. L'Anatomie de grand nombre d'autres animaux marins est encore bien inconnue. D'ailleurs ces pierres mêmes représentées par ces Auteurs, sur-tout celles qui se voient dans le traité des pétrifications, paroissent plutôt des parties de plantes corallines que des osselets. On trouve quelquefois des pierres qui sont des dents ou des parties de la machoire de l'oursin de mer. J'en ai qui viennent de Schaffouse, d'autres de Zurich, d'autres de la Thuringe, près de Sangerhause: ceux-ci m'ont été envoyées par M. Hoffmann grand Juge des mines de la Thuringe.

OSSIFRAGUS LAPIS, en Italien *Ossifraga Pietra* Pierre des os rompus. C'est l'*osteocolle.* Voyez cet article.

OSTEOCOLLE, ou *Pierre des os rompus.* En Latin *Osteocolla*, *Osteïtes; lapis ossifragus*, *Enosteos*, *Amosteos*, *Holosteos*, *Osteolithus*, *Stelechites*; *lapis fabulosus* Erasti; *Cysteolithus* Plinii : en Allemand *Beinbruchstein*, *Beinwoll*, *Walstein*, *Steinbein*, *Sandstein:* en Polonois *Kibykey-Logimat*, *Lomiskose* Ab ὀστέον os & κόλλα gluten.

Cette pierre n'a point de figure déterminée. Souvent elle ressemble à des racines d'arbres pétrifiées, ou à des tuyaux, ou

bien à des os rompus, quelquefois elle eſt de forme ronde; ſa ſuperficie eſt ordinairement raboteuſe & pierreuſe, ſa ſubſtance eſt topheuſe ou marneuſe : elle eſt de couleur blanchâtre.

HELWING (*Litho. Anger.*) GESNER (*de Petrif. different.*) WALLERIUS (*Mineralog.*) confondent cette pierre avec les Phytolites ou les Racines pétrifiées, & avec les Stéléchites ou troncs d'arbres pétrifiés.

L'étymologie de ce nom qui vient δ' οςέον os & κόλλα colle, marque la qualité qu'on attribue à cette pierre : tout le monde ſçait qu'on s'en ſert pour coller les fractures des os. Voy. BOET DE BOOT. Liv. II. ca. 233.

WORMIUS (Muſ. pag. 53.) la définit une pierre molle, de couleur blanchâtre ou cendrée, ſouvent avec une moëlle friable : elle ſe réſoud & ſe décompoſe facilement, elle croît, dit-il, ou ſe forme aux endroits ſabloneux. D'autres la confondent avec le corail foſſile, qui eſt d'une ſubſtance plus dure, plus ſolide & plus peſante. Cette pierre n'eſt autre choſe qu'une eſpèce de marne qui coule dans les gerſures de la terre ou des rochers, qui s'y endurcit & y acquiert, comme dans un moule, la figure même d'un canal : elle ſe forme auſſi dans les eaux bourbeuſes autour des plantes & des autres corps, ou dans quelque tuyau, en forme d'incruſtation : elle eſt très légère : elle doit s'attacher à la langue : elle reſſemble enfin aſſez à la pierre-ponce, & elle eſt du nombre des pierres calcaires. Les Auteurs en ont indiqué principalement de trois ſortes par rapport à la figure.

1°. Il y a des oſteocolles de figure irrégulière : d'ARGENVILLE Oryctolog. Tab. XXII. N°. 7. LANG Hiſt. Cap. XX. *Coagulum lapideum.* BRUCKMAN *Theſ. ſubter. Duc. Brunſvvick.* Tab. XX. 1. 2. 3. Tab. XXIII. 5. VALENTINI *Mus. Mus.* P. I. p. 58.

2°. On en trouve encore qui eſt en forme de tuyau, comme les Stalactites tubulaires. VALENTINI *Mus. Mus.* P. I. pag. 58.

3°. Enfin on en a qui eſt de forme ronde. VOLKMAN Sileſi: ſubt. p. 61 T. IV. N°. 1. a. b.

Cette pierre eſt miſe par les Pharmaciens au rang des catagmatiques, c'eſt-à-dire, entre les médicamens propres à former plus aiſément le callus, comme le bol d'Arménie, l'aloës, l'encens, la gomme tragacanth & quelques autres.

C'eſt dans le genre des ſtalactites que M. GUETTARD range les oſtéocolles. Voyez le mémoire qui ſe trouve ſur les ſtalactites entre ceux de l'Aca-

dém. Royale des Sciences de 1754. Paris 1759. Consultez aussi la Bibliothéque des sciences & des arts Tom. XIII. pag. 418.

ASSALTUS (in *Mercat* Metall. pag. 278.) ne distingue point l'osteocolle du stéléchite, mais ALDROVAND en marque les différences, Mus. Met. pag. 501, 503.

OSTEOLITHES. Voy. os.

OSTRACIA, ou *Ostracites*. C'est le nom que PLINE donne à un testacé fort dur, dont on se servoit pour polir les pierres précieuses. Hist. Nat. Lib. XXXVII. Ch. X. Ce passage de PLINE a besoin de commentaire.

OSTRACION majus & minus LUIDII, Lit. Brit. N°. 1433. C'est un *Glossopêtre*. Voyez cet article. *Inter ichthyodontes scutellatos*.

OSTRACITE : OSTREITES ou *Huître pétrifiée*, en Latin *Ostracites*, *Ostreites*, *Lithostreon*; *Limnostracites*; *Listronites* : c'est la *strigosula* de LUID, *l'Hamellus*, *& l'Hæratula* de quelques autres. On l'appelle aussi sous une certaine forme; *Gryphites*; *concha gryphoïdes*. En Allemand *Austerstein*, *Griesmuschelstein*. WALLERIUS les définit *conchiti inæqualibus valvis*, *squamosis*, *ferè rotundis*, *ostrearum petrificata*.

Ces pierres figurées, dont les espèces sont très différentes, sont les pétrifications des huîtres, ou bien ce sont des huîtres mêmes fossiles. Elles sont composées d'écailles ou de feuilles : elles sont rondes ou oblongues, toujours raboteuses, pliées & rayées de différente façon, souvent à bec recourbé. Quand la pierre est entière elle a deux battans, dont l'un est ordinairement convexe, & l'autre un peu moins grand est pour l'ordinaire plat, quelquefois un peu concave; souvent on peut séparer ces deux battans. Pour cet effet on met tremper l'ostracite dans du vinaigre. Comme on les trouve fréquemment dans des lits de marne, & que le vinaigre décompose la marne avec effervescence, l'effort de cette menstrue sépare les deux valves.

Ces pétrifications des différentes sortes d'Huîtres de mer sont l'espèce la plus commune dans la terre, comme l'Huître l'est aussi dans la mer. L'Huître elle-même est une coquille bivalve composée comme ce fossile de feuilles ou d'écailles : elle est unie ou raboteuse, souvent couverte de pointes, de stries, de boutons & de cannelures : elle est ou de forme platte, ou repliée ou ronde. Pour l'ordinaire aussi elle a la coquille inférieure plus élevée que la supérieure. (Voyez la Conchiolo. de M. D'ARGENVILLE pag. 313 & suivantes. Planche XXII & XXIII. Voyez aussi l'article *Huître* dans l'En-

cyclopédie & dans le Dictionnaire des animaux.)

On trouve dans le grand nombre de ces Huîtres pétrifiées plusieurs espèces, dont on n'a pas encore vû l'analogue marin, comme celui des grandes Huîtres monstrueuses, celui des Ostracites qu'on trouve près de Boulogne, celui des Gryphites & de plusieurs autres: ce sont sans doute des coquillages pélagiens, ou qui demeurent continuellement au fond de la mer, & qui perdent leur vie dans la même place où ils l'ont reçûe. Peut-être que leur coquille proportionnellement à l animal ou à ses forces est trop pesante, pour qu'il puisse se remuer. Ce sera aussi probablement la raison pour laquelle l'on trouve d'ordinaire ces Huîtres fossiles dont les analogues marins nous manquent, rassemblées en grande quantité dans le même lit, ou dans la même couche de terre ou de pierre.

La famille des Huîtres a beacoup de variété. On a trouvé parmi les pétrifications les espèces suivantes.

1°. Le grand *Ostracite* fort pésant à valves inégales, fort épaisses, composées d'écailles. Cette Huître fossile est fort longue, recourbée de différentes façons: son bec courbé est muni en-dedans d'un grand canal souvent de la longueur d'un doigt; au bec de la valve inférieure, qui se ferme en forme de charniére, on voit une élévation qui rentre dans la valve supérieure. Nous l'appellerons *Ostracites monstruosus*: on a trouvé l'Huître monstrueuse depuis peu d'années en fort grande quantité à Heutlingen à 3 lieuës de Berne & demi-lieuë de la Baronie de Mutzingen. C'est M. Gruner, Avocat en Conseil souverain à Berne, qui m'a fait connoître cette espèce, & qui m'a conduit sur les lieux. On en a d'un pied & demi de longueur, & qui pésent près de dix livres. On en trouve de même espèce en Souabe à ce que l'on prétend Je n'ai vû que celles du Canton de Berne. (Usages des montagnes Ch. XVII. pag. 326.)

J'ajouterai ici pour l'éclaircissement de l Histoire naturelle les observations de M. Gruner sur le banc même, d'où on les tire, qui semblent prouver, selon lui, qu'elles n'y ont pas été déposées dans quelque grande révolution de notre globe. La montagne de Heutligen a une pente assez douce du côté de l'occident: elle est coupée horisontalement par un roc à fleur de terre: ce rocher est déjà rempli de ces Huîtres avec une marne fissile ou feuilletée. Immédiatement au-dessous de ce roc, dans un banc de marne pure, qui peut avoir 500 pas de longueur sur 8 ou 10 de largeur, ces Ostracites se rencontrent alors si près les uns

des autres dans la première couche de terre, que ce petit espace semble en être entièrement composé. Ceux qu'on tire de dessous la terre sont toujours entiers avec les deux battans, mais si fragiles qu'on a de la peine d'en conserver un entier entre 30. Ce qu'il y a de plus remarquable; c'est qu'on voit là ces ostracites sans aucun mêlange d'autres corps marins. Il paroît donc, à ce que prétend M. GRUNER, que ce banc a été formé dans la mer même, ou que cette couche a été le lit même de la mer qui a séjourcé là. Il le conclud non-seulement de ce que ces coquilles s'y trouvent sans autre compagnie, mais aussi de ce que des Huîtres si pesantes n'ont pas pû se mouvoir pour changer de place, pendant que l'animal a été vivant, & que par conséquent ces coquilles se trouvent suivant toute apparence sur le lieu de leur naissance. Ce fossile paroît être à peu-près de même espèce que celui qui a été représenté en petit par SCHEUCHZER, *Oryctο*. N°. 123, 124, 129, par LANG. *Hist. Lap.* J. XLVII. 1, 2, 3, par Bourguet Traité de Pétrif. XIV. 83, 84, 86, dans les curiosités de Bâle P. III. T. III. b. e. (Versuch einer bescheibrung historischer und natürlicher merkwürdigkeiten der landschaft Basel. 8°.)

2°. Le grand *Ostracite* fossile, raboteux, inégal & rond; composé d'écailles qui ont communément conservé la beauté de leur nacre. Ces écailles sont munies d'une charnière platte garnie de plusieurs sillons profonds & paralléles diversement trouées : cette huître est appellée par ZANNICHELLI *Polyginglimum* ou à plusieurs articulations, & par SCHEUCHZER *Polyleptoginglimon*. Cette espèce est assez rare; elle a été trouvée premièrement sur le mont del Sapo près de Boulogne, & décrite par MONTI. Depuis lors on a trouvé des huîtres de cette espèce sur le mont Andona en Piémont, & suivant M. ALLION en si grande quantité qu'une couche, qui s'étend à plusieurs milles en est entiérement composé; j'en ai que M. *Allion* m'a envoyé, c'est peut-être l'*argyroconchites* d'ADROVANDE. Voyez SCHEUCHZER. *Mus. Diluv.* pag. 85. N°. 797. a. b. c. J. MONTI dans les Commentaires de Boulogne T. II. p. 342. C. ALLION *orict. Pedemont.* p. 43. *Apparat. rariorum musæi* ZANNICHELII. Venet. 1720. 12°. pag. 27. ALDROVANDI *Musæum* m. pag. 87.

3°. Le grand *Ostracite* mince & orbiculaire, entiérement plat, & à petit bec; composé d'écailles fort minces : de couleur bleue. Cette espèce se trouve en Angleterre; on la nomme *Ostreum Virginianum*. M.

ALLION l'a décrite auſſi dans ſon oryctographie du Piémont, pag. 39. N°. 1. Voyez auſſi l'Index de GUALTIERI Tab. 104. G. (NICOLAI GUALTIERII *index teſtaceorum univerſalis.* Florentiæ 1742. in Fol.)

4°. L'*Oſtracite* à grandes rayes & à ſillons fort larges & arrondis. Il eſt orbiculaire ou oblong, tuberculeux, raboteux ou épineux. Cette huître eſt appellée *Oſtreum Imbricatum*; l'huître en forme de tuile creuſe. Voyez Traité des Pétrif. T. XXI. 94. 96. SCHEUCHZER. *oryctog.* N°. 121. 122. LANG. *Hiſt. Lap.* p. 147. JXEU. 1. Curioſ. Nat. de Bâle P. IV. J. IV. a.

5°. L'*Oſtracite* orbiculaire dont la valve inférieure eſt fort globuleuſe ou ventrue, liſſe, en forme de canne, mais à bec un peu allongé & recourbé en dedans, à l'imitation des Gryphites : cette eſpèce eſt très-commune en Angleterre.

Traité des Pétrif. Ta. XIV. 87. C'eſt l'*oſtreum arbiculare griphoïdeum* de LUID : & peut-être l'*oſtracites major ferè orbicularis* de WALLERIUS.

6°. L'*Oſtracite* orbiculaire à rayes profondes, qui forment vers leurs extrêmités des plis triangulaires, plus ou moins grands, ſouvent fort épais, en forme de zigzag. Cette huître eſt appellée *Oſtreum plicatum*, ou *Raſtellum.* GUALTIERI la nomme *oſtreum ſtructura peculiari.* (Teſtac. index. Tab. 104. C'eſt peut-être le N°. 7. & 8. d'ALLION pag. 40. *Oryc-to. Pedem.*)

Traité des Pétrifiations Tab. XVII. 97, 98, 99, 100, 102. SCHEUCHZER, *Oryctog.* N°. 120.

M. GRUNER a trouvé de fort beaux *raſtella* bien entiers dans le Canton de Berne. Ils viennent de Mandach & de Caſtelan dans l'Argeu. J'ai une huître de ce genre, mais d'une eſpèce particulière, dont les zigzags ſont arrondis. Elle a été trouvée près de Neufchâtel & m'a été donnée par M. le Maître Bourgeois OSTERVAD.

7°. L'*Oſtracite* long & étroit en forme de *Solen* ou de manche de coûteau, à rayes pliées, profondes & triangulaires qui ſe forment en engrenures à petits zigzags. Cettte eſpèce ſe trouve dans le Canton de Bâle : elle paroît ſe rapprocher par quelques caractères communs du *Raſtellum*, & peut-être que le Raſtellum hériſſé du Traité des Pétrif. Tab. XVII. N°. 101. n'en eſt qu'une variété. M. GRÜNER en a auſſi trouvé dans le Canton de Berne. C'eſt peut-être ce que WALLERIUS appelle *Oſtracites minor ablongus*; ou *hæratula.*

8°. L'*Oſtracite* un peu comprimé, orbiculaire, tubercu-

leux, poreux, dont les extrémités se ferment par des petits plis fort exacts. C'est encore peut-être une espèce de *Rastellum*; celle dont GUALTIERI représente l'analogue marin. Tab. 104. fig. G. Voyez C. ALLION *oryct. Pedemont.* pag. 39. N°. 1.

9°. L'*Ostracite* en forme de gondole, dont la valve inférieure est oblongue est fort ventrue, à bec recourbé en dedans, & la valve intérieure plus petite. On appelle ces huîtres fossiles Gryphites: *ostrea nautiliformia* on en trouve par-tout. Il y en a d'unies, de cannelées & de sillonnées ou à lacunes.

Voyez *Traité des Pétrificat.* T. XVIII. N°. 103, 104. SCHEUCHZER. *oryctog.* N°. 128. LANG *Hist. Lapid.* p. 152. Tab. XLVIII. N°. 1, 2. WALLERIUS les définit *conchiti anomii rostro subtereti adunco.* Voyez l'article *Griphites*.

10°. L'*Ostracite* moins arrondi, moins allongé, & plus raboteux, avec un bec fort pointu & peu recourbé, à stries ou écailles spongieuses. Voyez son analogue marin chez GUALTIERI T. 101. fig. F. C. Il la prend aussi pour une espèce de *gryphite*. ALLION *oryct. Pedemont.* pag. 41. N°. 12.

11°. L'*Ostracite* bossu, triangulaire, à bec en spirale & recourbé en dehors. Il ressemble d'un côté à l'oreille de mer. C'est l'*ostracites gibbosus auriformis* de plusieurs Naturalistes.

Traité des Petrif. T. XIV. 85. J. XV. 89, 90, 92, 93. SCHEUCHZER *oryct.* N°. 126. 127.

12°. L'*Ostracite* rayé tantôt orbiculaire, tantôt un peu allongé en forme de Pectinite, raboteux, à stries souvent interrompues, par des plis. C'est l'*ostreum vulgare.* Curios. natur. de Bâle P. I. T. I. o. ALLION *oryct. Pedemont.* p. 40. N°. 10. L'ostreopectinite est de l'espèce des térébratules. Voyez l'article des *Térébratules*.

13°. L'*Ostracite* orbiculaire, ou peu allongé, en forme de Pectinite, hérissé de pointes longues & aigues, avec une charnière souvent allongée. Voyez GUALTIERI, Tab. 101. Fig. T. La fig. A en représente l'analogue marin, appellé *spondylus.* ALLION *oryct. Pedemont.* p. 39. N°. 5. & pag. 41. N°. 11.

14°. L'*Ostracite*, également applati des deux côtés, à bec fort large un peu courbé en dehors. C'est l'*Ostracites* COMPRESSUS. *Curios. Nat. de Bâle.* P. III. T. III. 9.

15°. Le petit *Ostracite* éga-

lement convexe des deux côtés, à grandes ſtries, qui partant du milieu du dos obliquement tendent à l'orbite extérieur. Cette huître foſſile eſt appellée par LUID *Liſtronites* & *Strigoſula*.

Voyez LUID *Lithoph.* N°. 550. SCHEUCHZER : *Spec. Lith.* N°. 66.

Ce que SCHEUCHZER repréſente au N°. 65. ſous le même nom, eſt plutôt un fragment du *Raſtellum*.

16°. L'*Oſtracite* à falbalas eſt arrondi d'un côté, un peu concave de l'autre. Son bec eſt un peu recourbé en dedans. La valve convexe eſt garnie de plis paralleles. C'eſt l'*oſtracites tranſverſim rugoſus*.

Voyez Traité des Pétrif. Tab. XIV.

17°. Le perit *Oſtracite* allongé & courbé, en forme d'oreille, ſouvent avec une concavité au milieu. Ce coquillage s'attache ſouvent aux pierres ou aux autres corps; c'eſt pourquoi LUID l'appelle *Hæratula* : c'eſt un coquillage paraſitique; il y en a d'hériſſés, de ridés, de liſſes, & de pluſieurs grandeurs, détachés & adhérens.

Voyez LUID *Lithoph.* N°. 501. LANG. Hiſt. Lap. p. 151. Tab. XLVII. *matrix oſtracitarum* & p. 161. T. LI. *Lapis aurem referens*. Traité des Pétrif. Tab. XIV. 88.

Le petit *Oſtracite* concave, en forme de patelle, qui s'attache de même aux rochers & aux autres corps, & qu'on appelle auſſi *Hæratula*, eſt de même eſpèce que le précédent. Curioſ. Nat. de Bâle P. IV. T. IV. d.

Peut-être que c'eſt encore la même pétrification que celle de SCHEUCHZER *oryćto.* N°. 132. & que celle de l'Auteur du *Traité de Pétrif.* N°. 91.

18°. Le petit *Oſtracite* allongé à ſtries tranſverſales & à épines couchées. C'eſt l'*oſtreum echinatum*. WALLERIUS le nomme *Limnoſtrachites*. En François, c'eſt l'oſtracite hériſſé. *Traité de Pétrif.* T. XVI. 95. SCHEUCHZER *oryćt.* N°. 130. Spec. Lith. N°. 70. LANG. *Hiſt Lap.* T. XLVIII. *oſtracites ſpinoſus*.

19°. Le petit *Oſtracite* plat, en forme de monnoye, percé de trois trous, qui lui donnent quelque reſſemblance à une tête de mort : deux de ces trous repréſentent la place des yeux, & le troiſiéme celui de la bouche. On appelle auſſi cette huître, *Numulus Brattenburgenſis*.

Voyez WALLERIUS *mineral.* T. II. pag. 90.

Voilà les principales eſpèces d'huîtres foſſiles ou pétrifiées. On trouvera encore bien des variétés qui ne ſe rapportent pas toujours facilement à quel

ques unes de ces espéces, mais il eût été bien superflu d'entrer dans ce détail & de donner un plus grand nombre de descriptions. Peut-être en avons-nous déjà trop dit. Quelquefois ces pierres sont des noyaux qui représentent l'intérieur d'une huître dont il n'est pas aisé alors de reconnoître l'espèce. D'autrefois le coquillage est détruit & la pierre en a la forme extérieure plus ou moins exactement exprimée. Pour l'ordinaire les valves testacées sont conservées en nature, seulement un peu altérées; on en trouve qui sont pénétrées de soufre, ou minéralisées avec le fer, d'autres avec le cuivre.

OSTRACOMORPHITE. *Ostracomorphites*, *Aldrovandi* Mus. métall. pag. 464. C'est une coquille pétrifiée, univalve, bivalve, ou mutivalve.

OSTRÉITE. Voyez *Ostracite.*

OSTREOPECTINITES. Sorte de *Térébratule.* Voyez cet article.

OVAIRE (pierre) ou *Oolithe*; en Latin *lapis ovarius*; *oolithes*; & *oolithus.* En Allemand *eystein*, ou *pierre d'œufs.* On nomme aussi cette pierre en Latin *amites*; *amonites*; *orobias.* En Allemand *rogenstein*; on l'appelle encore en Latin quelquefois *pisolithus*; en Allemand *erbstein*, & *phacites*, *linsenstein*; c'est le *cenchrites*, ou en Allemand *hirsestein* de quelques Auteurs; c'est enfin le *meconites*, en Allemand *monsamenstein*; en Polonois *Kamien niezogozysty.*

L'*Oolithe* est une pierre, ou une sorte de concrétion, souvent en grande masse, composée de petits globules ronds de différentes grandeurs, qui représentent plus ou moins parfaitement des œufs de poissons, d'écrevisses ou d'autres animaux de la mer. Ces pierres sont communément blanches, quelquefois grises ou rougeâtres.

Les Savans ont partagés depuis long-tems sur l'origine de ces pierres; c'est de cette variété d'opinions que viennent les différens noms, qu'on leur a donné. LACHMUNDUS, DE BOOT, KUNDMAN, KLEIN, GESNER, WALLERIUS, & d'autres croyent, que ce ne sont que des stalagmites en grains, comme les *confetti di Tivoli*, ou dragées, ou une conglomération de grains de sable arrondis. Selon BAJER, BUTTNER, SCHEUCHZER, FISCHER, BRUKMAN, RAPOLDT, & d'autres Naturalistes, ce sont des vrais œufs de poissons & d'écrevisses marines pétrifiées.

On peut concilier ces diverses opinions en disant que quelques-unes de ces pierres ne sont en effet que des concrétions, ou des stalagmites, ou des étites, ou des pyrites globuleux & ferrugineux, quelquefois

peut-être des ſemences pétrifiées, d'autres appartiennent aux pétrifications, & ſont des œufs pétrifiés véritables, des foſſiles accidentels.

En conſidérant ces œufs par le moyen du microſcope, il n'eſt rien de plus facile que de voir, ſur-tout quand on les caſſe, qu'ils ſont compoſés de lamelles, fort minces, de couches concentriques, qui ſe détachent, & qu'il y a dans leur centre un grain noir : ſtructure qui n'a aucun rapport avec celle des grains de ſable, des ſtalagmites, ou des concrétions, mais qui eſt la même que celle qu'on obſerve dans les œufs des écreviſſes & de divers poiſſons. Ces œufs ſont d'une ſubſtance aſſez dure, ils peuvent ſe conſerver fort longtems dans la terre; & par conſéquent ſe pétrifier, auſſi-bien que toute autre choſe.

La ſtructure intérieure de ces œufs pétrifiés, a été obſervée & décrite par divers Lithologues (*a*). Les Auteurs des curioſités naturelles de Bâle atteſtent la même choſe (*b*). Ils repréſentent ces œufs obſervés par le microſcope. On les voit en effet alors compoſés de petites lamelles concentriques, avec un grain noir au centre; qui apparemment a été le fœtus de l'œuf.

Ce qui prouve évidemment que ce ſont des vrais œufs de poiſſons, c'eſt qu'on trouve dans le fonds de la mer des couches de rochers, où parmi des dépouilles de la mer, de toute eſpèce, on obſerve auſſi des maſſes de ces globules, qui ſont manifeſtement des œufs pétrifiés, en même-tems que les autres corps marins.

On trouve de même en Suiſſe beaucoup de ces conglomérations, ou de ces amas, qui, conſidérés à l'œil, & mieux encore par le microſcope, laiſſent voir parmi ces œufs toutes ſortes de petits coquillages, & quelques animaux qui ne font que de ſortir de l'œuf. D'autres Auteurs ont obſervé la même choſe, comme BAJER (*c*) SCHEUCHZER (*d*) BUTTNER (*e*) & BRUCKMAN (*f*).

La plus grande objection qu'on puiſſe faire contre ce ſentiment, c'eſt la grande quantité de ces pierres qu'on trouve : quantité ſi grande, que ſouvent des rochers entiers en ſont compoſés; comme le Nusberg

(*a*) Voyez BRUCKMAN *Theſ. ſubt. Duc. Bruns* : dans ſa Diſſert. ſur les Oolithes pag. 135. IMPERATUS *Hiſt. Nat.* L. XXIV. Ch. 27. pag. 761.

(*b*) Voyez Pl. I. T. I. m & n. pag. 95.

(*c*) Voyez BAJER. *Orictogr. Nori.* C. VIII. pag. 51. T. VI. p. 31.

(*d*) Voyez *Phyſ. Sac.* P. II. T. IX. N°. 42.

(*e*) Voyez *Rud. Diluv. Teſt.* T. XXVI. N°. 17.

(*f*) Voyez *Theſ. Subt. Duc. Bruns.* T. XXV. 5.

près de Brunswic, ſelon les témoignages de BRUCKMAN, & d'autres près de Bâle en Suiſſe (*a*). J'ai vû un banc de pierre d'un grain jaune, ſur la montagne de Chatelot, frontière du Comté de Bourgogne, du côté de la Brévine, Comté de Neufchâtel : ce banc, qui a une fort grande étendue, eſt tout rempli de fragmens de corps marins mêlés de ces petits grains ronds. Mais quand on conſidére que ſuivant l'obſervation connue de LEEUWENHOEK l'ovaire d'un poiſſon à coquille ou d'un vermiſſeau teſtacé, renferme 1,728,000. petits œufs, on peut ſe faire une idée de la multitude d'œufs que l'immenſe quantité de poiſſons, que toutes les mers renferment, peuvent fournir & dépoſer.

Si cependant on diſtingue ſoigneuſement les pierres ovaires des ſtalagmites, & d'une ſorte de piſolithes ou des pyrites, qui ſont une mine, qu'on peut reconnoître à ſon poids & à ſa couleur, & qui eſt ferrugineuſe : ſi on les diſtingue encore de petits étites ronds, ou globuleux, qu'on place mal-à-propos dans cette claſſe, on diminuera beaucoup la quantité des oolithes. Les oolithes de RAUWOLFF ne ſont que des pyrites (*b*). M. DE LA TOURETTE m'a envoyé des étites globuleux des environs de Lion, leſquels reſſemblent tout à fait aux oolithes.

On peut diſtinguer quatre eſpèces de pierres véritablement ovaires.

1°. La *Pierre ovaire*, dont les œufs ſont de la grandeur des pois, & qu'on peut appeller, à cauſe de leur reſſemblance, *piſolithe*, en Latin, *piſolithus*, en Allemand *erbſtein* (*c*). M. GRUNER en a même de plus grands dans ſon cabinet à Berne que les plus gros pois, leſquels viennent d'Angleterre; j'en ai auſſi qui viennent de Champagne, d'autres de Piémont.

2°. La *pierre ovaire*, dont les œufs ſont de grandeur médiocre, comme les petits œufs des petits poiſſons & des écreviſſes; on appelle proprement ceux-ci *oolithes* ou *phacithes*, en Allemand *Linſenſtein* *d*).

3°. La *pierre ovaire* à petits œufs, de la grandeur des grains de millet; on peut l'appeller à cauſe de ſa reſſemblance, en

(*a*) Curioſ. Natur. de Bâle. P. I. Ta. I. f. k. m. & P. III. Ta. III. a. P. XI. Ta. XI. 9.

(*b*) RAUWNLFF, Itinerar. pag. 449.

(*c*) Voyez BRUCKMAN, *Theſ Subſt.* Tab. XXV. 3. 4. Tab XXVI. 7. 8.

(*d*) Voyez BRUCKMAN, *Theſ. ſubt.* Tab. XXV. 2. T. XXVI. 6. 9.

Latin

Latin *Cenchrites*, en Allemand *Hirsenstein* (*a*).

4°. La *pierre ovaire*, dont les œufs sont extrêmement petits, de la grosseur des grains de pavot, qu'on peut appeller *Méconites*, en Allemand *Monsamenstein* (*b*).

On pourroit encore distinguer les pierres ovaires par leur couleur. Il y en a de jaunes, de blanches, de grises, de brunes, de noires, de rouges; il y en a de brunes en dehors & de blanches en dedans.

M. S. SCHMIDT, qui s'est déjà si bien fait connoître dans la République des Lettres, nous prépare un ouvrage sur les pierres ovaires où il n'omettra rien d'essentiel, & où il distinguera sans doute avec soin ce qui appartient à cette classe d'avec ce qui lui ressemble seulement.

OVAIRE : *ovarium* : en Allemand *eystein*. Quelques Lithographes donnent encore ce nom à une sorte d'échinite. Voyez *Oursins pétrifiés*.

OVOIDE : *ovoïdes* : *ovoïdes lapis*. En Allem. *eystein*. Pierre en forme d'œuf. Il y a des cailloux qui ont cette figure. On a des oursins pétrifiés avec cette forme. Les porcellanites, ou coquilles de Venus pétrifiées ont encore cette forme d'œufs. On trouve des conques marines pétrifiées de cette figure, *&c.*

OURSINS DE MER FOSSILES, ou *pétrifiées*, ou *échinites*. En Latin *echiniti*, *echinometra*, *echinodermata*; RONDELETI *ovarium*; ALDROVRANDI *carduus marinus*; WORMII *aurantium marinum*; MERCATI *scolopendrites* : aliis *Ombrias*, *Brontias*; *Lapis Isidis*; *Buffonita*; *Pileus*; *Galea*; *Histrix*. En François cette pierre porte aussi divers noms comme l'analogue marin dont elle est la pétrification : *Oursins* ou *Hérissons de mer*; *Douleiers* ou *Doussins*; *Rascades*, *Chataignes de mer*, (voyez BELLON & RONDELET.) *Pommes de mer* suivant ROCHEFORT. En Italien on appelle cette pierre, *Riccio marino* : en Espagnol *Erizo di mar*; en Anglois *sea-Urchin*, *sea-Chesnut*, *sea-Thistle*, *Helmstones*, *Capstones*, *Buttonstones*. En Allemand on la nomme *see-Apfelstein Meerigelstein*, *Duttlinstein*: en Danois *Spadïsteen* : en Polonois *Pioruneck*.

(*b*) Voyez BRUCKMAN, *Thes. subt.* Tab. XXV. 1. MILIUS, *Sax. subt.* P. II. Tab. IX. 5. LANG, *Hist. lap.* p. 67. Tab. XVIII. & XIX. D'ARGENVILLE, oryctolog. Tab. VIII. 4. Traité des pétrif. Tab. VIII. N°. 405. LACHMUND, oryctolog. Hild p. 37. Voyez LANG. Tab. XVIII. D'ARGENVILLE, oryctolog. Tab. VIII. 3. Traité des Pétrif. Tab. VIII. N°. 406. CURIOS. NAT. de Bâle. P. XI. Tab. XI. 9. BERTRAND, Usages des Monta. pag. 144.

(*c*) RAUWOLFF, Itinerar. pag. 449.

L'*Ourſin* foſſile, ou l'échinite eſt une pierre figurée ou une pétrification à peu près hémiſphérique, plus ou moins élevée ou applatie, & plus ou moins arrondie dans ſon contour; elle a ordinairement de petites protuberances ou des élévations rangées en ligne, ou des gravures en forme d'étoiles. Ces reliefs ou ces gravures ſont fort différentes, mais toujours ſymétriquement diſpoſées.

Les Anciens ont cru que ces pierres, tout comme les *Bélemnites*, étoient tombées du Ciel, ou que c'étoient des productions animales. RUMPHIUS a encore ſoutenu le premier de ces ſentimens; il les a appellées par cette raiſon *Bronita*, *Tonitru*, *Ombrias*, *Donnerſteene:* WORMIUS a cru que c'étoient des productions de quelques animaux ou des œufs de ſerpent pétrifiés. ANTOINE SARACENUS DE PESTE & CHRISTOPHLE ENCEDIUS les ont priſes pour des *Crapaudines*; c'eſt pour cela qu'on les a appellés auſſi *Chelonitas* & *Batrachitas*.

Aujourd'hui tout le monde reconnoît ces foſſiles pour ce qu'ils ſont; c'eſt-à-dire, pour la pétrification d'un animal teſtacé marin multivalve, qu'on appelle *Echinus marinus*, hériſſon de mer. Ce coquillage eſt de figure à peu près hémiſphérique dans ſon contour, ou rond, ou ovale, ou en figure de cœur; la partie ſupérieure eſt toujours en forme de voute. Les coquilles ſolidement réunies ſont couvertes de quantité de petites éminences & de pluſieurs milliers de petits troux, par leſquels l'animal vivant peut mouvoir autant de petites épines ou pointes, qui y correſpondent, dont les unes lui ſervent de pieds & les autres de cornes. Il eſt muni outre cela de deux grands troux, dont l'un lui ſert de bouche, qui eſt toujours en bas, & l'autre d'anus, dont la ſituation eſt très-différente ſuivant l'eſpèce de l'animal qui y fait ſa demeure (*a*).

LUID a été le dernier qui ait révoqué en doute que les Echinites foſſiles ne fuſſent pas de véritable ourſins de mer, par la ſeule raiſon, qu'on ne trouvoit jamais ces Echinites foſſiles munis de leurs pointes. Mais ne ſuffit-il pas qu'on en ait trouvé depuis cet Auteur, & qu'on trouve de ces pointes ſéparées en très-grande abondance? Il eſt très-facile de concevoir comment ces pointes doivent tomber lorſque l'animal perd la vie. La peau cartilagineuſe & tendre à laquelle elles tiennent, commence à ſe pourrir dès que l'animal ceſſe de vivre.

L'animal même qui fait ſa demeure dans ce coquillage a été exactement décrit par M. DE

(*a*) Dictionnaire des Animaux. Tom. II. article HERISSON DE MER & Tom. III. art. OURSIN.

REAUMUR : *dans les Mémoires de l'Académie Royale de l'année* 1712.

On compte près de 60 espèces différentes d'échinites. Nous les rangerons toutes commodément dans les 6. classes suivantes, qui sont simples & naturelles. De plus grands détails deviennent fort embarrassans.

1°. La premiere classe comprend les *Oursins* fossiles ou les échinites mamillaires. En Latin *Echinites mammillaris: ovarius: Rotularis*: Clypeatus : Cancellatus* , *Histrix*. On y voit des rangs d'éminences hémisphériques ou de mammelles plus ou moins grandes qui partent du centre d'en-haut jusques à l'extrêmité du contour.

Quand ils ont le dos élevé & arrondi hémisphériquement, on les appelle en particulier *Cidaris*, parce qu'ils imitent un Bonet Turc ou Persan, garni par tout de Diamans : c'est le *Turban* de quelques Auteurs, le *cidaris mammillaris* de KLEIN.

SCHEUCHZER *Oryctogra. Helve.* fig. 133. D'ARGENVILLE, *Conchil.* Tab. 28. F. *Traité de Pétrific.* Tab. LII. 344. 347. 348. LANG *Hist. Lap.* Tab. 36. KLEIN Nat. dispos. Echinod.

Son noyau est l'*échinites coronalis* de WOLTERSDORF. Systema minérale Berolin. 1748. 4°.

Quand l'oursin a le dos comprimé avec une grande ouverture au milieu, on l'appelle *Echinites rotularis*, en François *la Roue*.

SCHEUCHZER, *Oryctog.* n°. 134. D'ARGENVILLE, *Conchil.* Tab. 28. E. *Traité de Pétrific.* Tab. LI. 336. 345. 346. LANG *Hist. Lap.* Tab. 35. 1. 10. 11.

Quand il a le dos élevé en grande pointe obtuse, on le nomme *mamillariscuspidatus*.

KUNDMAN, *Rar. Nat. & Artis*. Tab. V. n°. 10.

On distingue encore des espèces particulières par rapport à leurs mammelons. Ceux qui les ont fort petits, comme des grains de millet sont appellés *Cidaris miliaris*, *echinites ovarius*.

D'ARGENVILLE, *Conchil.* T. 28, C. I. KUNDMAN, R. N. & A. T. V. 10.

Lorsque les mammelons sont d'une moyenne grandeur, c'est un *Cidaris variolata*.

D'ARGENVILLE, *Conch.* T. 28. K.

Quand ils ont les mammelons fort grands, avec leurs bouts, c'est alors un *Cidaris mammillata* comme le *Cidaris Mauri* & la *mammilla Sti Pauli*. BOCCONE les appelle de même *mammelle di St. Paolo Recher.* pag. 279. & *Mus. Fisic.* pag. 295.

Traité de Pétrific. Tab. LII. 344. 347. 348. 350. 354. D'ARGENVILLE, *Conchil.* T.

28. E. F. LANG *Hist. Lap.* T. 35. 8. 9.

Si la tête est composée comme de Tuiles transversales, on l'appelle *Cidaris assulata*, en Allemand *Schindeltach*.

KUNDMAN. R. N. Tab. V. 8. 10. *Traité de Pétrific.* Tab. LI. 337. 339.

2°. Dans la seconde classe sont compris les *Oursins* fossiles ou les échinites fibulaires. En Latin *Echinites Fibularis.* Celui ci est rond dans son contour, plus ou moins hémisphérique, en forme de bouton, garni très-finement de cinq doubles rangs de petits trous, qui commencent au centre du dos, & finissent à l'extrêmité du contour, en s'élargissant également, le plus souvent en ligne droite, quelquefois en ligne courbe. On appelle aussi cette espèce *Latoclythus* & *Buffonita.*

Si le dos est moins élevé, presque hémisphérique en forme de bouton, c'est là la *Fibula* proprement dite, ou le *Bouton*: en Anglois *button-stone.*

KUNDMAN R. N. & A. Tab. V. 12. *Traité de Pétrific.* Tab. LI. 334. 335. 349. 360. LANG *Hist. Lap.* Tab. 35. 4. 12. MYLIUS, *Saxo. subt.* P. II. T. A. B. ad pag. 47.

Quand ils ont une pointe d'un côté de leur contour, qui leur donne une figure de cœur, on les appelle *Fibularis cuspidatus.*

KUNDMAN l. c. Tab. V. 9. MYLIUS l. c. p. 47. Tab. a. 8.

Si le dos est plus élevé en forme de cone ou de bonnet, on l'appelle alors: *Conoïdeus*: *Conulus*: *Echinometrites*; *Globulus*; *Scolopendrites*; *Pileus*: en Anglois *Capstones.*

Traité de Pétrific. Tab. LIII. 361. LANG l. c. Tab. 36. 1. *Curios. Nat. de Bâle* P. II. Tab. II. fig. I. MYLIUS l. c. p. 47.

3°. L'*Oursin* fossile ou l'échinete en forme de Casque fait la troisiéme classe. En Latin *Echinites Galeatus.* Celui-ci est ovale dans son contour, s'élevant fort sensiblement & hémisphériquement; il représente un Casque des anciens. Il est aussi garni de cinq doubles rangs de petits trous sortans du centre, & finissans en s'élargissant à l'extrêmité de la circonférence. On l'appelle le *Casque*, parce qu'il a la forme du Casque d'Alexandre le Grand, comme on le voit représenté dans une pierre gravée, que MONTFAUCON représente Tab. XIX. n°. 1. Les Anglois les appellent *Helmstones.*

Traité de Pétrific. Tab. LII. 342.

4°. L'*Oursin* fossile en forme de disque, forme la quatriéme classe En Latin *Echinites Discoïdeus.* La tête de cet Hérisson se trouve comprimée en forme de disque. La circonférence a souvent des lacunes &

des coupures de différentes façons, souvent avec deux ou plusieurs trous oblongs, qui vont depuis la superficie jusqu'à la base. Communément on y voit aussi cinq doubles rangs de petits trous, qui se réunissent deux à deux à leurs extrêmités, en formant une étoile : on l'appelle aussi *Placenta*, le *gâteau.*

S'il est entier dans sa circonférence & sans coupure, on l'appelle *Laganum* : en Allem. & en Hollandois *Pannekoek.*

GUALTIERI *Ind. test.* Tab. CX. B. C. D. E.

Si au contraire il y a des Lacunes & des découpures, on le nomme *Melita*, *Rotula* : en Allemand *Lebkuchen* ou *Raderkuchen.*

GUALTIERI *l. c.* F. G. H.

5° La cinquiéme classe est composée des *Oursins* fossiles ou des échinites Spatagoïdes : en Latin *Echinites Spatagoïdeus.* Celui-ci est de figure oblongue, un peu plus allongé d'un côté que de l'autre. Le dos en est médiocrement élevé ; il est garni de 4 ou 5 doubles rangs de petits trous, qui en se joignant deux à deux aux extrêmités forment une étoile.

Quand ces Echinites ont une lacune profonde depuis le centre, jusqu'à l'extrêmité plus arrondie, ce qui lui donne la forme d'une espèce de cœur, on l'appelle alors du nom particulier de SPATAGUS.

SCHEUCHZER, *l. c.* f. 135. *Traité de Pétrif.* Tab. LI. 330. 333. LANG. *l. c.* Tab. 35. 1. 6.

Celui qui n'a point de lacune & qui approche de la figure ovale est nommé *Brissus*, & *Brissoïdes*, ou *Scutum.*

SCHEUCHZER *l. c.* 136. *Traité de Pétrif.* Tab. LI. 328. 329. LANG. *l. c.* Tab. 35. 2.

6. Les *oursins* fossiles ou les Echinites en forme de cœur composent la sixiéme classe ; en Latin *Echinites cordatus.* C'est celui dont l'ovale finit d'un côté en pointe plus ou moins obtuse : de l'autre côté il est coupé par une lacune ou une cannelure moins profonde, en sorte qu'il représente la figure d'un cœur. Depuis le centre du dos, on voit aussi 4 ou 5 raies qui finissent en s'unissant & formant une étoile. On l'appelle aussi *Cor marinum* : *Pleurocystus.*

D'ARGENVILLE, *Conchil* T. 28. L. KUNDMAN *l. c.* Tab. V. 6.

Ceux qui souhaiteront une classification plus étendue des Echinites la trouveront dans le bel ouvrage de M. THEODORE KLEIN : *Dispositio naturalis Echinodermatum* Gedani. 1724. 4°. cum Icon. Cet ouvrage a été traduit en François par M. DES BOIS, & imprimé à Paris 1754. 8°. sous ce titre, Ordre naturel des Oursins de mer & fossiles. Voici une légère idée de cette distribution

de M. KLEIN, ſon ouvrage a été imprimé à Dantzic in-4°. 1734.

Il conſidére les Echinites par rapport à l'*anus*; c'eſt-là le premier ordre Il les enviſage enſuite par rapport à la *bouche*, c'eſt-là le ſecond ordre. Il partage le premier ordre en trois Claſſes.

Ceux de la première claſſe il les appelle *Anocyſtes*, parce qu'ils ont l'anus en haut, à l'oppoſite de la bouche.

Ceux de la ſeconde Claſſe il les nomme *Catocyſtes*, parce qu'ils ont l'anus à la baſe.

Ceux de la troiſième Claſſe ſont les *Pleurocyſtes*, ils ont l'anus à côté.

Voilà le premier ordre. Dans le ſecond ordre, il y a encore deux Claſſes: celle des *Emmeſoſtomes* qui ont la bouche au milieu, & celle des *Apomeſoſtomes* qui l'ont hors du milieu.

Les Claſſes ſont diviſées en ſections, les ſections en genres, les genres en eſpèces. Dans les eſpèces on conſidére enfin les principales variétés. Tout ce détail eſt exact & laborieux.

Voyez encore l'ouvrage de BREYN *Schediaſma de Echinis*, & Hiſtoire de l'Acad. R. de 1712. pag. 22. Voyez auſſi l'Eſſai ſur les uſages des montagnes, Chap. XVI. pag. 277. &c.

On peut encore rapporter aux Echinites foſſiles les parties qui en ſont ſéparées, & qu'on trouve dans la terre, comme leurs *dents*, leurs *oſſelets*, leurs *dards*, & leurs *mammelles*. Voyez ces divers articles à leurs places.

On a beaucoup de noyaux d'ourſins & plus peut-être que d'échinites mêmes. Cette multitude d'hériſſons qu'on trouve dans les marnières du Comté de Neufchâtel & de Salangia, qui ont ſur la ſurface une lacune & une étoile formée par un double rang de petits traits en gravure, ne ſont que des noyaux qui repréſentent l'intérieur d'un ourſin.

Ces pierres qui ont la figure d'une noix de muſcade, dont les unes ſont ſans ſtries & les autres ſtriées, & qu'on trouve réunies quelquefois en certains lieux, ſont encore des noyaux d'ourſins de mer. Leur figure conſtante le prouve auſſi bien que les autres dépouilles de la mer qu'on trouve dans les mêmes couches de terre ou les mêmes lits de pierre. Les Allemands nomment ces pierres *verſteinerte muskatnüſſe*: *Echinitiſche ſteinkern*: *Echinorum nuclæi leves & ſtriati*.

Il ne faut pas confondre ces noyaux avec les pierres Judaïques qui ſont des pointes mêmes d'ourſins. Voyez *Pointes* & *Judaïques*. Quelques Auteurs leur ont auſſi mal-à-propos donné le nom de *Muſcades*; en Allemand *Muskatnuſſe*.

J'ai encore vu des pierre

fous le nom de mufcades qui n'étoient que des noyaux de coquilles bivalves équilatérales. D'autres enfin étoient des fimples cailloux arrondis.

On trouve des ourfins en divers lieux, en France, en Suiffe, en Allemagne, en Italie. Il y a peu de pétrifications plus communes. Voyez la Lettre de JACOB à MELLE, à JEAN WOODWARD de echinitis Wagricis. 4°. Lubec 1718 cum figuris, & une autre Lettre à JACOB MONTI de lapidibus figuratis agri littorifque Lubecenfis. 4°. Lubec. 1720. cum fig. -- Mémoire fur les pétrificat. de Boutonet petit Village proche de Montpeiller. -- Mémoires de Trevoux 1708, pag. 512. -- J. GESNER de petrificatis, Cap. XII. Lugd. Bat. 1759. 8°. pag. 33 & feq. -- BERTRAND ufages des montagnes, Chap. XVI. -- ALLION oryctogra. Pedemont.

OUTREMER. *Ultramarinum* : en Allemand *Lafur, eine blaue farbe diefes nahmens*. C'eft une couleur minérale fixe d'un beau bleu brillant. Elle fe fait avec le *lapis-lazuli* ou *lazul* bien calciné & préparé. Voyez *Lazul*.

OXYRRINCHUS. Quelquefois on défigne par-là un poiffon qui a un mufeau allongé & pointu, comme le brochet. Souvent on diftingue par ce mot les pierres coniques, allongées & aigues, comme quelques pointes d'ourfins, & quelques bélemnites. *Belemnites Oxyrrhynchus*. Sur le poiffon oxyrrinchus, voyez l'article *Hautin* dans le Dictionnaire des animaux. Tom. II.

P

PÆDEROS. C'eft un des noms donné à l'*Améthyfte*. Voyez cet article.

PAGURUS LAPIDEUS GESNERI fig. lapid. 161. ALDROVANDI muf. metall. p. 461. Cancer lapideus, gammarolithus, aftacolithus, &c. Tous ces noms défignent des écreviffes pétrifiées. Voyez *Aftacolite*.

PAILLETTES, ou *grains métalliques*. C'eft le nom qu'on donne aux grains de métal qu'on trouve dans la terre, dans le fable, ou que les fleuves charrient.

Plufieurs fleuves charrient des grains d'or, un fleuve de Lapon, un autre fleuve dans l'Ifle Lequeo proche du Japon, une une rivière d'Afrique nommée Arroë, qui fort du pied des montagnes de la Lune, où il y a beaucoup de mines d'or, un fleuve de Guinée, quelques rivières près de la Ville de Mexique, plufieurs rivières du Pérou, de Sumatre, de Cuba, de la nouvelle Efpagne & de Guiana, quelques ruiffeaux du Tirol, & de la Suiffe, l'Aare & le Rhin, en

France l'Arriege & quelques autres rivières. Voyez le Mémoire de M. DE REAUMUR dans les Mém. de l'Acad.-Roy. An. 1721.

Un plus grand nombre de sources, de ruisseaux ou de rivières roulent des particules de fer, de cuivre, d'argent, ou de plomb. De-là les eaux minérales, chargées d'ochres métalliques ou de molécules de métal, qui leur donnent certaines vertus.

Voyez GEORG. AND. STRUVII Differt. de auro fluviatili seu vom wasch-gold. 4°. Jenæ 1689.

PALUMBINUM (*Marmor.*) Marbre gris d'une seule couleur. En Allemand *grauen Marmor*. KENTMAN parle d'un marbre de cette sorte qui au feu a l'odeur de la corne brûlée.

PANTERE. On donne ce nom à diverses pierres marquées de taches ou d'yeux ; ce sont la plûpart des *Agathes*. Voyez cet Article. Ce sont aussi quelquefois des *Jaspes*. Voyez cet article.

PARAGONE. C'est le nom que CÆSALPIN donne à un marbre panaché noir. *Marmor variegatum nigrum*. En Allem. *schvvartz gesprenkelten Marmor. Marmor carariente.*

PARANITE. *Paranites*. Les anciens donnoient ce nom à une améthyste d'un violet tirant sur la bleu. Ils la nommoient aussi *Sapinos*. Voyez *Améthyste*.

PAROS. (*Marbre de*). C'est un marbre fort estimé des anciens ; ils le tiroient de l'Isle de Paros. THEOPHRASTE en parle Traité des pierres pag. 29. Edit. de HILL. Paris 1754.

PAS DE POULIN. *Passus Equinus*. C'est le nom que divers Conchiologistes donnent à deux coquillages du genre des hérissons ou oursins de mer. On les trouve souvent pétrifiés. C'est le *Spatagus*, ou *Spatangus* & le *Bissus*. Voyez *oursin* & Dictionnaire des Animaux. Tom. III. *Pas-de-Poulin*.

PASTENAQUE PÉTRIFIÉ. *Pastinacæ marinæ spina Sceleton*, *lingua* &c. Pétrifications des parties d'un pastenaque, poisson de mer. ALDROVAND. mus. metall. pag. 490. Epitom. transact. Philos. II. 432. C'est une sorte de Raie. Voyez Dictionnaire des animaux. Tom. III. Article *Pastenaque*.

PATELLITES. *Patellites. Cochliti non turbinati patellarum*. Ce sont des coquilles ouvertes, évasées, non contournées, de la figure d'un cone tronqué. M. ALLION dans son oryctographie du Piémont en indique quatre espèces fossiles. Quelques Auteurs appellent aussi cette coquille *lépadite*, ou *lépas*. Voyez Conchil. de M. D'ARGENVILLE page 237. Pl. VI. BERTRAND usages des montagnes pag. 165. SCHEUCHZER Specimen litho. f. 24.

Peut-être ce patellite de SCHEUCHZER n'eſt-il qu'une ſorte de *ſongite* ou d'*alcyon*, le chapeau d'un champignon de mer, *capituli fungorum.* LUID. lithop. Brit. N°. 436. On nomme en Allemand cette coquille *ſchüſſel muſchel ſtein.* Voyez Dictionnaire des animaux article *Lepas.* Tom. II. & Patelle Tom. III. M. ADANSON Hiſt. du Senégal pag. 26. Paris 4°. 1757.

PEANITE. *Pæanites Mercati.* Met. pag. 266. Il paroît que c'eſt une de ces pierres qu'Imperati appelle *ventri criſtallini.* C'eſt une pierre celluleuſe dont les cavités ſont remplies de criſtalliſations. Les coquillages marins pétrifiés ſont ſouvent remplis de pointes criſtallines. On trouve des bivalves bien fermées, bien entières, qui ſont farcies de ces pointes.

PECTINITES, ou *Peignes,* ou *Coquilles de St. Jacque,* ou *Pétoncles. Pectiniti, Pectines:* en Allemand *Jacobs muſchelſtein; ſteinerne Jacobs-muſchel; Kamſtein.*

Le Peigne eſt une coquille bivalve qui ſe ferme exactement & qui eſt rayée en forme de peigne à peigner les cheveux: elle eſt platte, quelquefois une des valves eſt élevée: elle eſt auſſi quelquefois garnie de deux oreilles, d'autrefois elle n'en a qu'une, ſouvent point. Les peignes à deux oreilles ont été nommés *ctenites, ctenitii,* ſans oreilles *pectonculites, pectonculiti,* & les oreilles ſéparées pétrifiées *hamelli.* On trouve auſſi dans la mer & dans la terre des peignes hériſſés de pointes & de tubecules.

D'ARGENVILLE Conchil. p. 337. Plan. XXVII. LANG lapid. fig. Pl. XLVI. fig. 3 & 4. SPADA Catal. pag. 37. BOURGUET Pétrif. Pl. XXVIII. ALLION Oryctogra. Pedem. page 34. WALLERIUS Minéral. page 22. Tom. II. BERTRAND Uſages des mont. page 274, 275. KETMAN Nomenclator foſſilis. page 33. CTENITES. LISTER Cochle. Anglic. Tab. 48.

Sur l'animal & la coquille des peignes, voyez Diction. des Animaux article *Peigne.* Tom. III.

PECTONCULITES. Voy. *Pectinites* & *Térébratule. Pectonculites.* En Allemand *ſtrahl muſchel-ſtein.* C'eſt la pétrification d'un peigne ſans oreilles. *Conchita bivalvis ſtriatus non auritus.* LISTER Cochl. Angl. T. 52.

Quelques Auteurs donnent auſſi le nom de pectonculites aux térébratules. LUID. Litho. Brit. n°. 661.

PEIGNE. Coquillage. Voy. *Pectinites.*

PENNATULE. *Pennatula: Penna marina: Muſcus ſeu fucus pennam vel fucum referens* BAUHINI, TOURNEFORII & SHAW.

La pennatule eſt un vermiſſeau de mer, qui nage dans l'Océan & qui par ſa vertu phoſphorique, comme la plûpart des mollufques, éclaire le fond des eaux durent les ténébres de la nuit. Elle ne quitte pas le fond même de la mer. Cet animal reſſembleroit à une plante s'il étoit fixé ou attaché par quelque racine; LINNÆUS le met cependant dans la claſſe des animaux-plantes, quoiqu'il ſoit libre. (Syſt. Nat. Tom. I. pag. 818, 819. Edit. X. 1758. Holmiæ.) Il a une tige à la baſe de laquelle eſt une bouche ronde, cette tige eſt articulée & des barbes partent de part & d'autre de ſon extrêmité.

On trouve cet animal ou pétrifié, ou empreint ſur des pierres. Je poſſéde par un effet de la complaiſance de S. A. S. Madame la Princeſſe de WALDECK, née Palatine des DEUX-PONTS, un deſſein d'un beau fragment d'une pennatule en fléche, que cette Princeſſe auſſi éclairée qu'obligeante a dans ſon Cabinet & qui a été trouvé dans ſes Etats.

PENTACRINITE. *Pentacrinite. Pentacrimos.*

Quelques Lithographes prétendent que cette pierre eſt l'*Encrinite* même, une ſorte de *Trochite*. Voy. ces deux mots.

Ne pourroit-ce point être une coralline véſiculeuſe ? Il y a une coralline à fleur de lis ou avec des véſicules en forme de pomme de grenade. Ces véſicules reſſemblent aſſez aux fleurs des pentacrinites. Si ces véſicules ont été l'ouvrage ou le domicile d'un polype, comme on n'en peut point donner, après les obſervations de PEYSSONEL, de REAUMUR, de JUSSIEU, de DONATI & d'ELLIS, on ſçait que ces animaux ſe contractent, ſe replient, ſe cachent lorſqu'il ſont effrayés ou ſécoués. Pour les voir dans leur expanſion il faut les ſaiſir dans le point & les jetter ſubitement dans l'eſprit de vin étendus ouverts & dilatés. Alors ſeulement on peut juger de leur figure. Le pentacrinite ne ſeroit-il point une véſicule avec ſon polype contracté ? Je trouve beaucoup de rapport entre quelques pentacrinites foſſiles décrit par quelques Auteurs & les corallines à fleur de lys décrites par ELLIS. (N°. 7. Pl. IV. fig. a. A. Chap. II. p. 22, 23. Eſſai ſur les corallines, 1756.) *Corallina pumila pennata, denticulis teneris albis & oppoſitis, veſiculis florem lilii, vel mali punicæ ſe expandentem referentibus.*

Le même ELLIS parle encore d'une coralline tubuleuſe dont les ramifications préſentent quelque choſe d'analogue aux encrinites de quelques Auteurs. (n°. P. XVII XVIII. Cap. III. pag. 47.) *Corallina tabularia gracilis & ramoſa, axillis ramulorum contortis.*

PENTACRINOS, *Lachmundi.* C'eſt une mandibule

ou mâchoire pétrifiée. Epitom. tranſact. Philoſoph. II. 432.

PENTAGONE, Pierre pentagone. *Pentagonus lapis.* Pierre à cinq angles, à cinq pointes, ou à cinq coins. En Allemand *Funffeckigter-ſtein.* Il y a pluſieurs pierres qu'on peut déſigner par ces cinq angles. LACHMUND Oryctog. p. 58. C'eſt quelquefois une *Etoile* de mer pétrifiée, ou ſon empreinte. Les petites pierres pentagones ne ſont que des *Trochites*, ou les articulations d'un polype de mer. Voy. ces art.

PENTAPHYLLITE. *Pentophyllites.* ALDROVANDI. Muſ. Metall. pag. 498, 499. C'eſt peut-être un échinite marqué d'une étoile; c'eſt ſouvent un noyau d'échinite mammillaire.

PENTAPHYLLUM LAPIDEUM. Quinte-feuille pétrifiée, ou empreinte de cette plante. LUID Litho. Brit. pag. 108.

PENTELICANE, ou *Marbre de Pentelicos.* THEOPHRASTE en parle dans ſon Traité des pierres. pag. 29. Edit. de Paris 1754. Il y a long-tems qu'on ignore quelle eſt cette eſpèce de marbre.

PERDICITE. *Perdicites.* Pierre argilleuſe qui par ſes ſtries & ſa couleur imite les plumes de la perdrix. Ainſi parle M. D'ARGENVILLE Oryctol. pag. 230. Cette Deſcription, il faut en convenir, ne nous apprend nullement ce que c'eſt que cette pierre, à quelle claſſe elle appartient &c. En Allemand *Rebhuhnſtein.* LACHMUND en parle Oryctog. page 37.

PERTUS TETRAGONA LUIDII Lithol. Brit. n°. 1235. C'eſt vraiſemblablement une plante marine.

PETONCLES. Les Pétoncle. ſont de petits peignes, coquilles bivalves. Voyez *Peigne.*

PÉRIFIANTES (Fontaines.) *Fontes lapideſcentes.* C'eſt pour l'ordinaire plutôt des incruſtations que de vrayes pétrifications que les fontaines produiſent. Voyez *Incruſtations.*

GEOR. SCHEIDER de Fontium lapideſcentium natura Præf. JOH. GOTTL. VOLLSACK. 4. Wittemb. 1721.

JOH. GOTTL. VOLLASCK Diſſ. de Fontium lapideſcentium natura. 4°. Wittemb. 1721.

THEOPHRASTE parle de terres qui ont naturellement la qualité de pétrifier les ſubſtances qui s'y trouvent. T. ſur les pierres pag. 169.

On attribue fauſſement ſelon WOODWARD & HILL au lac d'Oneagh en Irlande une qualité pétrifiante.

Diverſes ſources en Angleterre incruſtent les corps qu'on y jette. HILL ſur THÉOPHRAS. 170, 171.

La Suiſſe eſt remplie de ces ſources qui incruſtent en tuf, ou en ſpath, ou en ochre fer-

rugineux & terreux. Toutes ces ſources ne ſont point propres à arroſer les près. Il faut les détourner. Il y a des carrieres de tuf qui ſemblent avoir été formées par des ſources de cette eſpèce.

PÉTRIFICATIONS, *Petrificata.* En Allemand *verſteinerugen.*

On donne communement le nom de pétrifications, aux reſtes des végétaux & des animaux, qui ſont devenus pierre, terre, minéraux, ou qui ſont ſimplement altérés & calcinés dans les couches du Globe de la terre, & qui y ont été diverſement changés, ſans avoir perdu leur tiſſu, leur compoſition au leur forme principale, enſorte qu'on peut les reconnoître comme ayant appartenues au Regne végétal & au Regne animal. En moins de mots, les pétrifications ſont des végétaux ou des animaux devenus foſſiles, & pour la plûpart changés en pierres. Ce ſont des foſſiles adventices, ou accidentels, qui ont fait primitivement partie d'autres Regnes.

LINNÆUS, dans ſon Syſtême de la nature, a rapporté ces foſſiles improprément dits à ſept genres, qui renferment beaucoup d'eſpèces (*a*).

WALLERIUS, dans la Minéralogie en fait quatre claſſes générales, qui me paroiſſent mettre un bel ordre dans l'énumération de ces ſubſtances (*b*).

Avant tous ces Auteurs LANG (*c*) & BOURGUET (*d*) avoient déjà publié des Catalogues méthodiques de ces pierres figurées; ſur-tout de celles de la Suiſſe, mais il y avoit encore quelque confuſion.

J'en ai fait une liſte plus complette dans mon Eſſai ſur les Uſages des montagnes (*e*).

J. J. SCHEUCHZER avoit auſſi conſacré pluſieurs Ouvrages à faire connoître ces foſſiles figurés (*f*).

L'Italie a eû ſes Ecrivains en ce genre, tels ſont SPADA (*g*), ALLION (*h*), VALLISNE-

(*a*) Syſtem. Nat. Lugd. Bat. 1756. pag. 200. & ſeq.
(*b*) Tom. II. pag. 12. & ſuiv. Edit. de Paris 1753. & p. 424.
(*c*) Hiſtor. Lapid. figur. Helvet. Venetiis, 4°. 1708.
(*d*) Traité des Pétrifications, Paris 4°. 1742.
(*e*) Zurich 1754 8°. Chap. XVI. &c.
(*f*) Natur. Hiſtorie des Schweizerlandes &c -- Itinera. Alpina Lugd. Bat. 1723. Specim. Litho. Helvet. 8°. Tig. 1702. -- Specimen Geograph. Phiſ. 1704. 8°. -- Vindiciæ & quærelæ piſcium. 4°. Tig. 1708. - Herbar. diluvian. fol. Tig. 1709. & Lugd. Bat. 1723. -- Muſeum antediluvianum. 4°. Tig. 1716. & Lugd. Bat. 1716. &c. -- Vid. Bibliot. ſcriptor. Hiſtor. Naturalis omnium terræ region. 8°. Tig. 1716. & Jacob. Leupold Prodromus Bib. Metall. 1732. Wolfenbuttel.
(*g*) Corpor. Lapid. Agri Veron. Catalogus Veronæ 1744. fol.
(*h*) Oryctogra. Pedemont. 1757. Paris 8°.

RI (*a*), BOCCONE (*b*), & plusieurs autres (*c*).

Pour la France M. d'ARGENVILLE (*d*) peut tenir lieu de tous (*e*). L'étude de la Minéralogie, ressuscitée de nos jours dans ce Royaume, a donné lieu à la traduction de divers ouvrages des Allemands (*f*) qui augmenteront la connoissance de cette partie de l'Histoire naturelle.

WOODWARD (*g*), HILL (*h*) & E. MENDEZ DA COSTA (*i*), LUID (k) & grand nombre d'autres Auteurs (*l*) ont décrit les fossiles de l'Angleterre.

L'Allemagne a sur-tout produit une multitude d'Ecrivains exacts sur les fossiles en général & sur les pétrifications en particulier (*m*). Outre les Auteurs qui ont traité de la minéralogie en général (*n*), chaque Province presque a eu son Historien, qui a fait l'Histoire ou l'énumération des fossiles & des pierres figurées de son district (*o*).

M. J. GESNER dans un petit Traité physique sur les pétrifications (*p*) a cherché à faire

(*a*) Lettre de Corpi Marini che su monti si trouavano. 4°. Venet. 1721.

(*b*) PAUL BOCCONE, Recherches touchant le Corail, la pierre Etoilée &c. 8°. Amst. 1674. Voyez le Catalogue.

[*c*] Voyez SCHEUCHZERI Bib. Hist. natural. pag. 117. & seq.

[*d*] Lithologie & Conchilio. Paris 1742. 4°. -- Oryctologie 1755. 4°. Voyez Bib. Hist. Nat. SCHEUCHZERI pag. 6. & seq. & Appendix Jacobi le Log. pag. 213. & seq.

[*e*] Voyez SCHEUCH. Bib. H. N. pag. 6. & seq.

[*f*] Tels sont les Ouvrages de KLEIN, de WALLERIUS, de LEHMAN, de CRAMER, de KENCKEL, de KUNCKEL, de NERI, de SCHLUTTER, &c. &c.

[*g*] Hist. Nat. telluris. Lond. 1714. Cet ouvrage originairement Anglois, a été traduit en Latin par SCHEUCHZER, & en François par NOGUEZ. Catalogue des fossiles. 8°. Lond. 2. vol.

[*h*] History of fossils, fol. Londres 1748.

[*i*] A. Natural Hystory of fossil. 4°. London 1757.

[*k*] Lithophylacii Britannici Ichnographia &c. 8°. Lond. 1699. & eodem anno Lipsiæ.

[*l*] Voyez Bibl. Hist Natur. pag. 152. & seq.

[*m*] Voyez JAC. LEUPOLD Biblio. Métall. & SCHEUCHZERI Bib. Hist. Nat pag. 17. & seq.

[*n*] *Elementa mineralo. Systematice disposita a* FREDER AUGUSTO CARTHEUSER. Francof. ad Viadrum 1755. -- Ejusdem rudimenta Oryctographiæ Viadrino Francfortanæ. Ibid. 8°. Voyez les Ouvrages de JUSTI. &c.

[*o*] Voyez la table ou l'index de la Bibliothéque de LEUPOLD aux mots *Lapides figurati.*

[*p*] JOH. GESNERI Tractat. Physf. de Petrificatis. Lugd. Bat. 1758.

connoître la nature & l'origine de ces fossiles. Cet excellent ouvrage renferme comme en abrégé la plus grande partie de ce qu'on a dit sur cette matière, tout y est présenté avec ordre & avec précision.

Ce célébre Philosohe établit deux Classes générales de pétrifications, les *Phytolithes* & les *Zoolithes*. Il en exclut avec raison les graptolithes & quelques céraunites.

Les pétrifications, ces fossiles étrangers à la terre, s'y trouvent sous différentes formes, avec diverses matières, différemment changés, altérés, comprimés, plus ou moins conservés, ou plus ou moins détruits, calcinés, vitriolisés, agatifiés, pétrifiés, minéralisés. Ils prennent aussi la nature de la couche même où ils se trouvent pétrifiés, celle de la roche, du marbre, de la pierre arenacée, du grais, de l'agate, du tuf, du schiste, de l'ardoise, &c. On en trouve encore dans les mines de fer, parmi des pyrites, dans des couches alumineuses, dans des mines de sel, dans celles de charbons fossiles, dans des masses d'ambre jaune, ou de succin. On trouve rarement les fossiles avec le quartz ou changés en quartz.

Souvent on rencontre sous terre des arbres entiers, couchés ou inclinés, ou des troncs simplement endurcis, souvent aussi pétrifiés en partie (*a*).

Quelquefois aussi on n'a que l'empreinte de ces pétrifications, le *Type* & l'*Ectype*, c'est-à-dire; la partie concave & la partie convexe (*b*). Quelquefois elles sont enchassées ou ensévelies dans la pierre comme dans leur matrice. On a aussi des pierres formées dans la partie creuse des corps marins, le corps a été détruit, le *noyau* a résisté. On voit dans l'intérieur de quelques-uns de ces corps pétrifiés des cristaux, de spath & de quartz.

On ne trouve pas dans ces pétrifications une ressemblance imparfaite des analogues marins ou terrestres, mais on voit évidemment que ce sont les mêmes corps en nature, ou pétrifiés: figure, structure, grandeur, organisation, tout est de même dans les corps naturels & dans les corps fossiles. Ils ont les mêmes propriétés physiques & médicinales, & on en tire par la chimie les mêmes sels. On observe dans les uns com-

[*a*] Histoire de l'Acad. Roy. des Sciences. 1753. pag. 110. -- GUIL. LEIBNITZ Protogæa. Gotting 1748. 4°. pag. 80. -- C. GESNER *De Omni rerum fossilium genere*. Tig. 1565. pag. 125.

[*b*] ED LUIDII Litophyl. Britann. Ichnogra. WOODWARD natural History of the earth illustrated. London 1726. 8°. pag. 30. -- BREYNII differt. de Polythalam. Gedani 1732. 8°. pag. 51, 52.

me dans les autres les mêmes accidens, les mêmes vices, les mêmes ſingularités, mêmes caractères génériques, mêmes attributs ſpécifiques, mêmes différences individuelles. Les rapports ne ſaurois être plus exacts ni plus parfaits (*a*).

Plus on a eu occaſion de voir de ces foſſiles accidentels, moins on doute qu'ils n'ayent effectivement appartenu au regne animal, ou au regne végétal (*b*). J'avois crû autrefois que quelques uns avoient originairement été formés, par le Créateur, & placés à la création dans la terre même, pour mettre de l'analogie entre les divers regnes, & de la variété dans les œuvres de ſa main puiſſante (*c*). Mais il me paroît aujourd hui que ce ſont tous des foſſiles accidentels, qui de la mer, ou de la ſurface de la terre, ont paſſé dans ſon ſein, & ont été enſévelis dans les couches qui ſe ſont formées par divers accidens, & durcies avec le tems.

Voici un catalogue abrégé & méthodique de ces pétrifications.

I. GENRE.

PÉTRIFICATIONS VÉGÉTALES. *Petrificata vegetabilia.* En Allem. *verſteinerte gewachſe.*

1°. PHYTOLITHES, *ou* plantes pétrifiées. *Phytolithi* : *verſteinerte pflantzen.*

2°. LITHOXYLE, *ou* bois pétrifié. *Lithoxyla* : *verſteinertes holtz.*

3°. RIZOLITHE, *ou* racine pétrifiée. *Rizolithus* : *verſteinerte wurzeln.*

4°. LITHOCALAME, *ou* tiges pétrifiées : *Lithocalamus* : *verſteinerte ſtengel.*

5°. LITHOPHYLLE, *ou* feuilles pétrifiées. *Lithophylla* : *verſteinerte blætter.*

6°. CARPOLITHE, *ou* fruits pétrifiés. *Carpolithi* : *verſteinerte früchte.*

7°. TYPOLITHES, ou *phytotypolithes*, ou empreintes des végétaux, plantes, tiges, feuilles, fruits.

[*a*] J. JESNER. de Petrificat. Lugd. Bat. 1758. 8°. Cap. V. pag. 14 & ſeq -- E. BERTRAND Uſages des Monta. Chap. XVI. Structure inter. de la terre du même Ir. Mémoi. -- SPADA Corporum lapidefact. agri Veronenſis Catalog. Veronæ 1744. fol. Præfact. p. 9.

(*b*) G. W KNORR Lapides diluvii teſtes. Norimb. 1749. fol. BAIERI *Oryctogr.* Noricæ Supplem. Norimb. 1730. 4°. pag. 57. Tab. III. f. 6. HILL Hiſtory of foſſils. pag. 648. Tom. I. Tab. 10. London 1748. LINNÆUS Diſſert. de Œconom. naturæ Syſt. nat. P. CHR. WAGNERI Diſſert. inaugural. de Lapidibus judaïcis. Halæ M. 1724. 4°. pag. 46. JOH. SAM. CARL Lapis lydius ad oſſium foſſilium docimaſiam adhibitus. Francf. 8°. 1704.

[*c*] Structure intérieure de la Terre, Zuric 1752. 8°. 3e. Mémoire.

Phytotypolithi plantarum, caulis, foliorum, fructuum. En Allem. *abdrukke von pflanzen*, &c.

II. GENRE.

Pétrifications des zoophytes & des lithophytes. *Petrificata zoophytorum, & lithophytorum, coralloïdes* : en Allemand *Koralle.*

1°. Corallites. *Corallitæ, Koralle.*
2°. Madréporites. Madreporitæ : *Madreporiten.*
3°. Astroïtes, *Astroïtæ* : *Astroïten.*
4°. Milleporites, *Milleporitæ* : *Milleporiten.*
5°. Tubulites. *Tubulitæ* : *Tubuliten.*
6°. Méandrites. *Meandritæ* : *Meandriten.*
7°. Hippurites. *Hippuritæ* : *Hippuriten.*
8°. Fongites. *Corallofongitæ*: *Korallschwamme.*
9°. Porpites. *Porpitæ* : *Korallpfennige.*
10°. Reteporites. *Reteporitæ* : *Reteporiten.*
11°. Keratophytes. *Keratophyta* : *Korallholtz.*

III. GENRE.

Pétrifications animales. *Petrificata animalia, versteinerte thiere.*

1°. Anthropolithes, *ou* parties du corps humain pétrifiées. *Anthropolithi* : *versteinerte menschen-korper, oder knochen.*
2°. Zoolithes, *ou* parties de quadrupédes pétrifiées. *Zoolithi* : *versteinerte vierfussige thiere oder knochen.*
3°. Ornitholithes, *ou* parties d'oiseaux pétrifiées. *Ornitholithi* : *versteinerte vogel oder vogel-knochen.*
4°. Amphibiolithes, *ou* parties d'amphibies pétrifiées. *Amphibiolithi* : *versteinerte amphibien.*
5°. Ichthyolithes, *ou* parties des poissons pétrifiées. *Ichthyolithi* : *vesteinerte Fische oder Fisch-graten.*
6°. Entomolithes, *ou* insectes ou leurs parties pétrifiées. *Entomolithi* : *versteinerte insecten.*

IV. GENRE.

Pétrifications des testacées. *Petrificata animalia testacea* : *Conchilien.*

1°. Cochlites *ou* coquilles & coquillages univalves pétrifiés. : *Cochlitæ* : *cochliten.*
2°. Conchites, *ou* coquilles & coquillages bivalves pétrifiés. *Conchitæ* : *conchiten.*
3°. Multivalves, *ou* coquilles & coquillages pétrifiés de

de plus de deux piéces. *Multivalvia petrificata.*

On peut consulter tous ces articles dans leur place.

La premiere question qui se présente à examiner, est, comment s'est faite cette pétrification dans le sein de la terre? Il est certain déjà qu'aucun corps ne peut se pétrifier à l'air; il s'y pourrit, il s'y consume, ou s'y détruit; c'est-là l'effet de l'action de l'air, qui y produit quelque fermentation. Il faut donc que les corps, pour s'être pétrifiés, se soient trouvés enfermés à l'abri de cette influence destructive de l'air. Une terre sans humidité est aussi sans action. Ainsi la terre qui a contenu originairement les corps, que nous trouvons pétrifiés, a été humide & molle. Des eaux courantes peuvent bien incruster certains corps, mais ne sauroient les changer en pierre. Le cours même de l'eau s'y oppose. Par conséquent les corps qui se sont pétrifiés ou minéralisés, ont été enfermés à couvert de l'air & des courans d'eau, dans une terre suffisamment humectée, ou dans un sable pénétré de quelques sucs, dans de la marne, dans du limon, dans de l'argille, ou dans une terre ochreuse & métallique. Souvent les corps pétrifiés se rencontrent renfermés dans des bancs ou des lits de pierres dures bien entiers : d'où l'on doit conclure que ces lits ont été mols dans leur origine. Les vuides ou les cavités du corps pétrifié sont aussi toujours remplis de la même matière, qui en se durcissant a formé le lit même. Les matières trop humides ou trop molles se pétrifient plus rarement & moins aisément que les substances dures & les fermes. L'expérience démontre aussi qu'il faut bien des siécles pour pétrifier quelque corps que ce soit. Pour pétrifier un corps il faut par conséquent qu'il soit 1°. de nature à se conserver sous terre; 2°. qu'il soit à couvert de l'air & de l'eau courante; 3°. qu'il soit garanti d'exhalaisons ou de sucs corrosifs; 4°. qu'il soit dans un lieu où se rencontrent des vapeurs ou un liquide minéral, bitumineux, métallique, avec des molécules calcaires & pierreuses, & dissoutes, qui sans détruire le corps le pénétrent, l'imprégnent & s'unissent à lui, à mesure que les parties du corps même se dissipent par l'évaporation, ou qu'elles sont absorbées par des matières alcalines.

On trouve peu de pétrifications terrestres, soit de plantes, soit d'animaux. Il y en a moins même qu'on ne pense, si on excepte les plantes, qui se rencontrent dans les lits de tuf, & les couches d'ardoise qui ne sont pas des productions d'ancienne date, & si on excepte encore les parties des animaux conservés par le vitriol ou par

des sels métalliques. Il est certain du moins que la plus grande quantité des pétrifications sont celles des productions marines. Ce sont aussi celles qui se trouvent plus universellement par-tout, à de plus grandes profondeurs & qui paroissent les plus anciennes.

On trouve des couches de marne ou de rochers si remplis de dépouilles de la mer, qu'on est étonné de la quantité & de la variété des pétrifications qu'on y découvre. DONATI nous apprend, que tel est le fond de la mer, rempli de corps marins entassés, ensévelis dans une sorte de limon (*a*). Que ce fond, que cette vase, tel qu'il les décrit, soient abandonnés par la mer qui se retire; que cette couche s'endurcisse & se pétrifie; voilà précisément le lit de plusieurs de nos montagnes, ou de nos vallées.

On demande comment tant de corps étrangers à la terre s'y trouvent renfermés? J'ai rassemblé ailleurs les divers Systêmes imaginés pour rendre raison de ce phênoméne (*b*). Réunir tous ces Systêmes est peut-être le seul moyen de rendre raison de l'état actuel du Globe, & des accidens qu'il a essuyé. Il y a des pétrifications qui ont précédé le Déluge, il y en a qui viennent du Déluge même, il y en a enfin qui doivent leur origine à tous les accidens arrivés au Globe depuis le Déluge. Je ne répéterai point ici ce que j'ai dit dans un ouvrage destiné à considérer d'une vue générale la structure intérieure du Globe & ce qu'il contient: Déluge universel, & inondations particulières, desséchement des mers, retraite successive des eaux, souléve-ment progressif de son fond, tremblemens de terre, volcans, tempêtes violentes, dépôts des rivières, chûte des montagnes, élévations de quelques autres, ce sont autant d'accidens qui ont pû ensévelir des corps étrangers dans le sein de la Terre.

PETROGLOSSES ou *Langues pétrifiées. Petroglossa.* Ce sont des *Glossopêtres* ou des dens. Voyez cet article.

PETROLE ou *Huile de pétrole. Petroleum. Oleum petræ.* En Allemand *Bergohl*, en Suédois *Bergolia.*

L'huile de pétrole est d'un brun foncé & d'une odeur térébenthineuse. Ce bitume est plus épais & plus pesant que le naphte. Il ne s'enflamme pas & n'attire pas l'or comme lui.

[*a*] Essai de l'Hist. Nat. de la mer Adriatique Chap. I. pag. 6. & suiv.

[*b*] Structure intérieure de la Terre, II. Mémoire pag. 41. & suiv. M. J. GESNER de Petrificatis. Bibl. des Sciences & des Arts 1758. Tom. IX. pag. 346 suiv. Encyclopédie au mot *Fossile*, &c.

On trouve ce bitume ſous une forme liquide, dans les montagnes, ſous la terre, mêlé de parties terreſtres. Quelquefois on le voit ſuinter par un effet de la chaleur intérieure, ou de quelque effervefcence, ou par l'action du ſoleil à travers les rochers. Souvent on le tire des pierres en les expoſant au feu. On trouve auſſi cette huile dans les eaux.

L'huile de Gabian (*a*), qui eſt rouge ou noirâtre, eſt une huile de pétrole, qu'on trouve en France, près de Béziers en Languedoc. (Voyez POMET & SAVARY.)

On a trouvé près de Rattwik en Dalécarlie de l'huile de pétrole dans la terre, au-deſſous de morceaux de ſpath. (Voyez D. TILAS dans l'Hiſt. de l'Académ. R. de Suéde, An. 1740. pag. 203. & WALLERIUS Minéral T. I. pag. 354.

On vend quelquefois l'huile de pétrole la plus claire pour du naphte. Il eſt aiſé de les diſtinguer par les caractères que nous en avons donné. SAVARY ne diſtingue le pétrole du naphte que par la couleur.

Le pétrole qui ſe vend communément, eſt factice. C'eſt ſuivant NEUMANN (*prælect. chemi.*) une réſine de ſapin, qui a été préparée d'une certaine façon en Hollande. Il eſt aiſé de la reconnoître, parce qu'elle ſe diſſout dans l'eſprit de vin, comme les autres huiles eſſentielles, tirées des végétaux ; ce qui n'arrive point aux huiles minérales ou foſſiles.

VAN-HELMONT croit qu'un homme qui ſeroit enduit de pétrole, n'auroit jamais froid. Mais le froid n'entreroit-il pas par la bouche, par le nez & par d'autres endroits que la pétrole ne ſauroit défendre ? On vante le pétrole pour la guériſon des membres gelés.

Si on avoit une quantité ſuffiſante de cette huile, on pourroit s'en ſervir pour s'éclairer, comme font les Perſans, ſelon le rapport de KÆMPFER.

On ſe ſert de naphte & de pétrole pour les fumigations & pour l'artillerie.

Dans les montagnes d'Ural en Siberie, on recueille beaucoup de pétrole, que les Ruſſes appellent *Kamina maſla*, au rapport de STRAHLENBERG dans ſa deſcription de la Ruſſie. Il ſe coagule dans les montagnes mêmes & noircit le terrein. C'eſt avec cette eſpèce d'huile que les Ruſſes donnent à leur cuir la couleur noire.

GEOG WOLFFG. WEDEL. diſſertat. de Petroleo. 4°. Jenæ 1709.

[*a*] ANDRÉ Docteur en Médecine a fait un *Diſcours de la nature & des propriétés d'un certain ſuc huileux, nouvellement découvert en Languedoc près Gabian, village du Diocèſe de Beziers.* in-8. Montpellier 1605.

PETROSILEX. Voyez Jaspe.

PHACITE : *Phacites* : en Allemand *Linsenstein* : c'est un nom qu'on donne aux pierres ovaires qui ont des œufs de la grandeur des Lentilles. Voyez *Pierre ovaire*. On l'appelle aussi phacolithe, *phacolithus*. A φακη lente.

On a aussi donné ce nom aux *pierres numismales*. J. Gesneri diss. de pétrif. pag. 50.

PHARIS (*Terre de.*) C'est Théophraste qui en parle, elle est de même espèce que celle de Melos. Cette terre melienne étoit blanche, grasse & employée dans la peinture.

PHARMACITE. Voyez *Ampelite* Terre bitumineuse.

PHEGITE. *Phegites*. Bois de hêtre pétrifié.

PHENICITE. *Phœnicites*. Voyez *pierre judaïque*. On l'appelle aussi *Phœnicites*.

PHILIRITE. *Philirites*. Bois de tilleul pétrifié.

PHLOGISTIQUE. *Phlogistitum* : *Principium inflammabile* : *sulphur naturæ*. C'est la partie des corps, qui est inflammable. Le soufre ordinaire a son phlogistique : le principe de l'inflammabilité des fossiles constitue leur phlogistique. Le soufre commun n'est qu'un phlogistique uni à l'acide vitriolique : c'est par cette raison que quelques Chymistes appellent tout phlogistique du nom de soufre. Dès que le phlogistique abandonne les métaux, ils sont dans un état de chaux. C'est au phlogistique qu'ils doivent leur forme & leur éclat. On peut faire passer ce principe d'un corps dans un autre, l'en priver de nouveau, le lui redonner encore. Toute matière combustible, seche ou liquide, a son phlogistique. Souvent on recouvre les métaux, réduits en cendre ou en chaux, par l'addition de quelques matières grasses, onctueuses, ou inflammables. Les charbons qui contiennent du phlogistique, peuvent aussi, à cause de cela, rétablir dans leur nature des chaux métalliques.

PHOLADITE, ou *pholade* : *Pholadites* : c'est la pétrification d'un coquillage appellé aussi *Pholade*, *Pitaut*, *Dail*, *Datte*, *Piddoch* : en Latin *Pholas*, *concha testudinaria*.

Les Pholadites sont la pétrification d'une coquille multivalve, oblongue, qui a trois ou cinq piéces, unie ou raboteuse, ou faite en raiseau, qui quelquefois ferme exactement, & d'autrefois est entr'ouverte en quelques endroits.

Le poisson qui loge dans cette coquille se forme des trous dans des pierres spongieuses. Il y entre fort petit, & par le moyen d'une liqueur propre à corroder la pierre & d'une partie charnue faite en losange, il agrandit son trou & y laisse l'empreinte exacte de sa figure. On le tire de-là en cassant ces pierres : on y trouve souvent de

ces animaux ensemble jusqu'à vingt (*a*). Il y en a principalement de deux espèces. La premiere s'attache aux rochers : ce coquillage est composé de deux écailles épaisses & d'une troisiéme piéce. Sa figure est oblongue, arrondie, très ressemblante à une moule (*b*). La seconde espèce est composée de cinq piéces, longue de cinq doigts avec un petit pédicule (*c*).

Mess. d'ARGENVILLE (*d*), WALLERIUS (*e*) & GESSNER (*f*) nient qu'il y ait des pholadites ou pholades fossiles. M. JOSEPH MONTI a été le premier qui en a trouvé en Italie (*g*). Depuis lors M. ALLION en a aussi trouvé en Piedmont. Mais les uns & les autres sont d'une espèce dont on n'a point rencontré encore l'analogue marin (*h*).

LUID parle d'une empreinte de pholade. (Lithop. Brit. N°. 557.) & d'un *pholas amigdaloïdes fasciata* N°. 877. *Ad conchas* (dit KLEIN nomenclat. lithol. pag. 63.) *pylorides*, *hoc est*, *nunquam perfecte circa marginem clausas*, *sed hiatu aliquo diductas*, *uti sunt pholades Diconchæ bifores*, *referendæ*.

PHYCITE : *Phycites* (PLINII Histor. Nat. Lib. XLV. Cap. X.) *Ita dictus ab algæ figura*. C'est une pierre peinte avec la figure de l'algue marine.

PHYTOBIBLE. *Phytobiblium*. Voyez *Feuilles pétrifiées* ou *empreintes*.

PHYTOLITHES, ou *plantes pétrifiées*; en Latin *Phytotypolithi* vel *phytolithi*. *Plantæ petrificatæ*, en Allemand *versteinerte pflanzen*.

Les phytholites sont des fossiles qui comprennent toute la classe nombreuse des pierres qui représentent des végétaux ou des plantes terrestres, ou qui ne sont que des végétaux mêmes changés en pierres. A prendre le mot de phytolithe dans l'acceptation la plus etendue, on peut les rapporter à cinq classes. La premiere est celle des phytolithes ou plantes proprement dites. 2°. Les *Rhizolithes* ou *racines* pétrifiées. 3°. Les *Lithoxyla* ou Troncs de bois pétrifiés. 4°. Les *Phy-*

(*a*) Voyez REAUMUR, Mémoires de l'Acad. R. 1712. pag. 168.

(*b*) M. d'ARGENV. Conchyl. Tab. 3. F. L.

(*c*) Voyez d'ARGENV. Conchyl. pag. 361. F. K. & M. LISTER Histo. anim. Angl. in-4°. pag. 172. ALDROVAND. de Test. Lib. V. Diction. des Animaux. Tom. II. Article DAIL Tom. III. Article PHOLADES, Paris 1759.

(*d*) l. c. p. 388.

(*e*) Minéral. Tom. II. pag. 102.

(*f*) *Dissert. de Petrif. diff. pag.* 22.

(*g*) Commentar. Acad. Bonon. An. 1746. pag. 52.

(*h*) ALLION Oryctogra. Pedem. pag. 26. & seq.

tobiblia ou feuilles pétrifiées, & 5°. les *Carpolithes* ou fruits pétrifiés.

Nous ne parlerons dans cet article que de la 1ere. eſpèce, qui eſt celle des Phytholithes proprement ainſi nommés; je veux dire les pétrifications des plantes, qu'on reconnoît véritablement avoir appartenues au régne des végétaux terreſtres.

Il en eſt, & c'eſt ſouvent la plus grande quantité, qui ſont à peu-près méconnoiſſables. Nous ne parlerons point de celles-là. Les autres paroiſſent réellement avoir été autrefois des plantes; c'eſt à celle-ci que nous nous bornerons. Ici encore il faut remarquer qu'une grande partie n'eſt pas proprement pétrifiée; le corps de la plante n'exiſte plus. Elle a ſimplement laiſſé une empreinte ſur la pierre ſur laquelle elle a été détruite ou diſſoute: on appelle proprement ces empreintes phytotypolithes ou phytoglyphes, empreintes de plantes ſur des pierres.

Il y a toute apparence que nous devons ces foſſiles accidentels, ce préſent de la nature, aux inondations, qui ont enveloppé les plantes d'un limon qui s'eſt endurci peu-à-peu. Auſſi les trouve-t'on communément dans des pierres foſſiles, dans des ardoiſes, dans des marnes feuilletées & endurcies ou pétrifiées; ou enfin dans des couches de tuf.

On trouve dans chaque contrée des plantes du pays qui ſont connues, & d'autres qui ſont ou inconnues ou exotiques. En France on rencontre quantité de plantes qui naiſſent ailleurs. M. de Jussieu dit dans les mémoires de l'Académie qu'en ſe promenant à la porte même de *St. Chaumont* le long de la petite rivière de Giés, il eut le plaiſir d'obſerver ſur la plûpart des pierres qu'il ramaſſoit, les impreſſions d'une infinité de plantes, ſi différentes de toutes celles qui naiſſent dans le Lionnois & dans les Provinces voiſines, & même dans le reſte de la France, qu'il lui ſembloit qu'il herboriſoit dans un nouveau monde.

M. Scheuchzer (*Oryctogra. Helvet. & Herbar. Diluvi*:) (*a*) compte juſques à *668.* eſpèces de plantes pétrifiées tant marines que terreſtres; il comprend auſſi dans ce nombre les feuilles & les bois pétrifiés. On peut voir ſon Catalogue.

Les plantes ſuivantes ſemblent être les eſpèces les plus reconnoiſſables entre celles qui ont été trouvées pétrifiées, & qui ſont décrites par les Auteurs.

1°. Grateron, en Latin *A-*

(*a*) Herb. Dil. Tiguri. 1709. fol. & Lugd. Batav. 1723. fol.

parine, en Allemand *Kleberkraut*. Voy. SCHEUCHZER *Herb. Dil.* Tab. III. N°. 3. LUID *Litho*. N. 201.

2°. PETIT MUGUET, en Lat. *Gallium album*, en Allemand *Megerkraut*. VOLKMAN *Silef. fubt.* Tab. XV. N°. 3.

3°. TITHYMALE, en Latin *Tithymalus*, *Cypariſſa*, en Allemand *Wolfsmilch*. VOLKMAN *Silef. fubt.* Tab. XII. 3.

4°. GARANCE, en Latin *Gallium* ou *Rubia*, en Allemand *Rothe*. VOLKMAN Tab. XII. N°. 8.

5°. CERFEUIL *muſqué*, en Latin *Myrrhis*, en Allem. *Welſcher horſel*. VOLKMAN Tab. XII. N°. 1.

6°. ACHE, en Latin *Apium montanum*, en Allemand *Eppich*. VOLKMAN Tab. XII. N°. 4.

7°. FENOUIL, en Latin *Fœniculum vulgare*, en Allemand *Fenchel*. VOLKMAN Tab. XIV. 6.

8°. SCORPIOÏDE, en Latin *Scorpioïdes mont.* en Allemand *Scorpionkraut*, SCHEUCHZER HERB. *D.* Tab. V. N°. 6.

9°. POIVRE des Indes, en Latin *Siliquaſtrum*, en Allemand *Indianiſcher Pfeffer*. SCHEUCHZER. HERB. N°. 35. juſqu'à 52. LUID N°. 1443. juſqu'à 1505.

10°. FUMETERRE, en Latin *Fumaria*, en Allemand *Taubenkropf*. MYL. *Sax.* pag. 30. n. 1 SCHEUCHZER. *Herb.* Tab. II. N°. 7. VOLKMAN Tab. XIV. N°. 2.

11°. HERBE DES TEINTURIERS, en Latin *Jacœa*, en Allemand *Schartenkraut*. VOLKMAN Tab. XV. N°. 6.

12°. ASPERGOUTE, en Latin *Bubonium montanum*, en Allem. *Sternkraut*. VOLKMAN Tab. XII. N°. 9.

13°. FLEURS DU ROSIER d'Inde, en Latin *Chryſanthemi flos*, en Allemand *Thunisblum*. LUID *Lith.* pag. 109. TRANS. PHILOS. N°. 337. Tab. I. 4.

14°. DENT DE CHIEN, en Latin *Gramen caninum*, en Allemand *Rechgras*. SCHEUCHZER *Herb. Dil.* Tab. III. 4.

15°. PANIS, en Latin *Gramen paniceum*, en Allemand *Fenich*. LUID *Lith.* p. 108.

Scheuchzer *Herb.* Tab. II. 5.

16°. Roseau, en Latin *Arundo*, en Allemand *Schilf.* Scheuchzer *Herb.* N°. 79. Tab. III. 2. Volkman Tab. IT. 3. & Tab. XIII. 7.

17°. Roseau des Indes, en Latin *Arundo Indica*, en Allemand *Indianisch Rohr.* Gesner *fig. lap.* 115. Helwing *Lith. Ang.* P. II. pag. 114.

18°. Corrigiole, en Latin *Herniaria*, en Allemand *Harnkraut.* Helwing *Lith.* pag. 40. Tab. I. 21. Scheuchzer *Herb.* N°. 90.

19°. Fougere, en Latin *Osmunda*, *Filix* : en Allem. *Farnkraut.* Scheuchzer *Herb.* Tab. X. 3. Trans. Phil. 337. pag. 95. Tab. I. 5.

20°. Langue de Cerf, en Latin *Phyllitis* ou *Scolopendria:* en Allemand *Hirschzung.* Scheuchzer *Herb.* Tab. I. 4. Luid *Lith.* N°. 180.

21°. Mousse, en Latin *Muscus*, en Allemand *Gürtelkraut*, Helwing *Lap. foss. Pol. Kisn. Mus.* N°. 26. Lang *Hist. Lap.* pag. 53. Tab. XIII.

22°. Branche *de Pin*, en Latin *Pini ramulus*, en Allemand *Ast von Fichtenholz.* Volkman pag. 104. Helwing *Lith.* P. II. pag. 201. Scheuchzer N°. 392. *Trans. Phil.* N°. 128. 277. page 1073.

23°. Branche *de Pin sauvage*, en Latin *Pini silvestris, ramulus*, en Allemand *Ast vom vvilden Fichtenholz.* Volkman pag. 109. Tab. XII. 6. XIV. 4.

24°. Polytrichon, en Latin *Trichomanes*, en Allemand *Wiederthon.* Spada *Catal. Lapidum fig. agri Veron. pag.* 53.

25°. Rue, en Latin *Ruta caprina*, en Allemand *Geissraute. Spada ibid.*

26°. Polypode, en Latin *Polypodium quercinum* : en Allemand *Engelsuss. Idem ibid.*

27°. La Sauge, en Latin *Salvia*, en Allemand *Salbey.* On appelle en particulier cette Pétrification *Sabinites* ou *Bratites. Idem* pag. 54. 55.

28°. Queüe de Cheval, en Latin *Equisetum palustre*,

en Allemand *Schaffsheu.* Scheuchzer *Herb.* Tab. I. 3-5. Mylius *Sax. ſubt.* pag. 30. fig. 12.

29°. Bouis, en Latin *Buxus*, en Allemand *Buxbaum* ou *Buchsbaum.* Volkman Tab. VIII. N°. 4.

30°. Cheveux de Venus, en Latin *Adianthum*, en Allemand *Frauenhaar.* Volkman Tab. XIII. 6.

31°. Canne de Sucre, en Latin *Arundo Saccharifera*, en Allemand *Quekrohr.* Idem T. XIII. N°. 7.

32°. Mousse de Pierre, en Latin *Muſcus ſaxatilis*, en Allemand *Steinmos*, Spada *Cat.* pag. 53.

Je ne parle point ici des empreintes des feuilles de preſque tous les arbres, les plus rares comme les plus communs, le chêne, le hêtre, le ſaule, le peuplier, le tilleul &c. empreintes qui ſe voient ſur des morceaux de tuf, ou ſur des feuilles d'ardoiſes, ou ſur des pierres fiſſiles. Souvent la feuille même s'eſt conſervée. On trouve encore des feuilles des vignes avec ſes ſarmens dans des carrières de tuf, des mouſſes de toutes les eſpèces, des gramens avec la tige, du ſain-foin, de la luſerne, & toutes les plantes les plus ordinaires des prés; quelquefois ce tuf eſt ferrugineux, & les plantes pétrifiées participent au fer.

Luid donne une multitude de noms différens à ces diverſes plantes *epiphyllospermes*, *filicites*, *lithopterides*, *lithoſmundes*, *phyllitides*, *trichomanes &c.*

PHYTOTYPOLITHES. Empreintes de végétaux: *Phytotypolithi. Plantarum ſeu vegetabilium veſtigia impreſſa.* En Allemand *vegetabiliſche abdrucke.*

Ces empreintes expriment en creux, ou en gravûre la ſurface des plantes, des feuilles, des tiges, des fruits &c. Quelquefois ces empreintes ſont ſur le tuf, d'autrefois ſur du ſchiſte ou de l'ardoiſe plus rarement ſur des pierres de grais. Plus le grain de la pierre eſt fin, plus la gravure eſt exacte. La plante s'eſt trouvée ſur une matière aſſez molle pour recevoir cette impreſſion. La plante a été détruite, & la gravre a ſubſiſté tandis que la ſubſtance gravée s'eſt durcie ou pétrifiée.

On trouve plus fréquemment des empreintes de plantes capillaires, comme le polipode, la fougère aquatique, la rue des murailles, la langue de cerf, la petite fougère &c. (*a*)

(*a*) Voyez Mém. de M. de Jussieu. Hiſt. & Mémoire de l'Acad. Roy. des Sciences de Paris, An. 1718.

SCHEUCHZER a donné l'empreinte d'épis de bled sur des ardoises (*a*). C'est de leur état qu'il a conclu que le déluge, auquel il attribue ces pétrifications, est arrivé au printems.

PIDDOCH. Voyez *Pholadite.*

PIÉ PÉTRIFIÉ. *Pes petrefactus*, & *pes impressus in lapide*. C'est le *pes hominis* de CALCEOLAR, mus. Ver. 417. C'est le *scellites d'Aldrovandi* (a σκέλος crus) mus. metall. 487. C'est encore le schizopodes de MERCATUS (a σχίζειν scindere & ποῦς pés) metallo. pag. 344.

On montre plusieurs de ces pierres sous le nom de piés dans les cabinets des curieux. J'en ai vû qui ne m'ont paru être que des jeux de la nature, dans d'autres l'art m'a paru avoir aidé a la nature, enfin en plusieurs l'imagination suppléoit à la nature. J'ai une de ces espéces de pierres, où avec quelqu'effort pareil de l'imagination on reconnoît un pié de géant.

PIED D'ANE. *Pes asini.* C'est une espèce d'huître ainsi nommée à cause de la ressemblance de sa coquille avec la corne du pied de cet animal. C'est de l'espèce des huîtres épineuses. Sa charnière a deux boutons arrondis à la valve supérieure avec deux cicatrices, & autant à la valve inférieure; les boutons de chaque valve entrent dans les cavités de l'autre valve. On trouve de ces huîtres à Castelen dans le Canton de Berne, changées en pierres jaunes.

PIERRES. *Lapides.* En Allemand *Steinarten.*

Les pierres sont des corps durs, dont les parties terrestres ou arénacées sont liées les unes aux autres. La dureté des pierres varie extrêmement. Il en est d'assez tendres pour être quelquefois écrasées entre les doigts, tels sont les talcs & les pierres ponces. Il faut des instrumens de fer ou d'acier pour travailler les autres, comme les marbres & les pierres de taille. La lime a peine à mordre sur d'autres comme sont les turquoises, & quelques cailloux. Il en est sur lesquelles l'acier n'a point du tout de prise, il faut l'émeril, telles sont le jaspe, l'agathe & d'autres. Enfin il y en a qui ont la dureté du diamant, ou à-peu-près & qui ne peuvent être travaillées qu'avec la poudre du diamant, tels sont les diamans, les saphirs, & quelques autres. Toutes ces pierres sont aigres: il n'y en a aucune qui soient malléables ou ductiles. Elles ne s'amollissent ni ne se durcissent ni dans l'eau, ni dans l'huile. L'air décompose quelques-unes.

Il y a tant de variétés dans la composition & dans les at-

(*a*) Oryctograph. Helvet. pag. 109.

tributs des pierres, qu'il feroit aifé d'en faire une multitude de claffes, qui auroient leurs différences. Abréger ces diftributions c'eft rendre un fervice réel au public. Nous croyons pouvoir ranger avec WALLERIUS les pierres fous quatre claffes; & chacune de ces claffes ne doit pas même être foudivifée en autant de genres & d'efpèces que le fait cet Auteur. Les pierres calcaires, les pierres vitrifiables, les pierres réfractaires, les pierres de roches forment ces quatres claffes. On peut s'affurer par la comparaifon que cette divifion eft plus commode que celle de LINNÆUS, que celle de WOODWARD, & de plufieurs autres Naturaliftes. Celle de M. HILL eft trop compofée pour être fuivie.

I. Les pierres calcaires (*lapides calcarei*, *Kalkfteine* ou *Kalkarten*) font celles que l'action du fer réduit en pouffiére, laquelle mêlée enfuite avec de l'eau fait effervefcence & reprend une liaifon nouvelle. Ces pierres ont un tiffu fi peu ferré que frappées avec de l'acier elles ne donnent point d'étincelles. Si on les caffe elles fe divifent en morceaux irréguliers. Elles font affez tendres pour que la lime puiffe y mordre aifément, & que l'air chargé de nitre & de vitriol les décompofe. Plus le grain en eft fin, plus elles paroiffent tendres. Calcinées elles attirent l'humidité de l'air & s'y décompofent. Si on mêle cette calcination avec du fel ammoniac, elle répand une odeur très-forte. Ces pierres fans être calcinées, mais réduites en poudre, font une effervefcence confidérable dans l'eau-forte & dans tous les acides. Leur gravité fpécifique eft à celle de l'eau environ dans la proportion 2. 810. 1000. x. ou 2. 81. : 100. x. Ces pierres font plus ou moins compactes; les cailloux de rivages, dont les parties intérieures peuvent à peine fe diftinguer, font quelquesfois fi compactes qu'ils reffemblent à la pierre à fufil. On les diftingue cependant toujours en les frappant avec l'acier. Quelquefois on remarque dans ces pierres des paillettes brillantes, comme celle du gypfe. Ainfi que les cailloux des rivages elles font de différentes couleurs. La chaux la plus blanche & la plus dure fe fait avec ces pierres dont les parties font les plus groffiéres, vifibles & diftinctes, & dont la furface eft inégale & raboteufe : il y en a de blanchâtres, de grifes, de verdâtres & d'ondulées.

Il y a des pierres à chaux qui fe vitrifient à un feu modéré, d'autres demandent pour cela un feu plus violent, d'autres ne fe vitrifient point du tout. Plus elles contiennent de parties fulfureufes ou bitumineufes, moins aifément elles fe vitrifient; plus elles renferment de parties falines, plus

aisément elles entrent en fusion & se vitrifient.

Le marbre est du nombre des pierres calcaires : LINNÆUS l'appelle *marmor nitidum*, & la pierre à chaux qui ne se peut polir il la nomme *marmor rude*, & DIOSCORIDE *marmor fusaneum*. Voyez l'article des *Marbres*.

Le gypse est encore calcinable. LINNÆUS le nomme *marmor fugax*. Voyez l'article du *Gypse*.

Tous les spaths appartiennent à la même classe. LINNÆUS les appelle *marmora metallica*. Voyez *Spath*.

II. Les pierres vitriafiables forment le second ordre. Ce sont celles qui entrent en fusion au feu & qui s'y vitrifient. Ordinairement elles font feu étant frappées avec l'acier. Aucune de ces pierres ne fait effervescence avec l'eau-forte. *Lapides vitrescentes*, *Glasarten*.

De ce nombre sont les ardoises, les grais, les cailloux, les agathes, les jaspes, les quartz, la plûpart des pierres précieuses.

III. Les pierres réfractaires composent le troisiéme ordre. Elles soutiennent l'action d'un feu long & violent sans se changer ni en chaux ni en verre. Elles sont pour l'ordinaire si peu liées qu'elles ne donnent point d'éteincelles frappées avec l'acier. La plûpart ne font point effervescence dans l'eau-forte. *Lapides apyri. Feuerfeste steine.*

De ce nombre sont le mica; le talc, la pierre ollaire, l'amiante ou l'asbeste.

IV. Les pierres composées, ou les roches forment la quatrième classe des pierres. Nous donnons ce nom à celles qui ne paroissent être qu'un assemblage de diverses parties des pierres calcaires, vitrifiables & réfractaires. Toutes les roches, la plûpart des bancs de rochers des montagnes sont ainsi formés. De là se sont détachées par divers accidens généraux & particuliers toutes ces pierres irrégulières qu'on trouve répandues dans les champs & les campagnes, dans les torrens & les rivières. Le spath, le quartz & le mica composent ordinairement ces pierres. Plusieurs se sont arrondies ou polies pour avoir été roulées long-tems par les eaux : d'autres sont demeurées anguleuses sous toutes sortes de formes irrégulières. On leur donne le nom général de *Saxa*, ou de *rochers*, ou de *roches*. *Felssteinarten.*

HENCKEL entre dans des détails fort instructifs sur la nature, & la différence des pierres, dans son introduction à la minéralogie. Tome I. Ch. V. pag. 440-68. & Tome II. Liv. VIII. pag. 330-334. Paris 1756.

La lithologie & l'oryctologie de M. d'ARGENVILLE présentent aussi un recueil intéressant de faits & d'observations sur les

pierres ; sur leur origine ; leur formation, & leurs différentes espèces.

PIERRE A AIGUISER. Voyez *Coticule*, *Grais*.

PIERRE ÉTOILÉE. *Lapis stellaris.* Voyez *Astroïtes*.

PIERRE DE FLORENCE. Ce sont des marbres & des agathes qui représentent des paysages, des arbres & d'autres figures. Voyez *Dendrites*.

PIERRE A FUSIL. Voyez *Fusil* : *Cailloux*.

PIERRE JUDAIQUE, ou de Syrie, ou de Phenicie. *Echinorum clavicula lapidea* ; *Lapis Judaïcus*, *Syriacus*, *vel Phœnicius* ; *Balanoïdes*, *Thecolithus*, *Phœnicites*, *oliva lapidea*. En Allemand *Judenstein*, *Olivenstein*.

C'est une espèce de pointe d'oursin fossile ou pétrifiée en forme de gland ou d'olive.

Il y en a de lisses, de striées & de tuberculeuses. Voyez *Pointes d'Oursins*.

G. WALLERIUS, Minéral. Tom. II. pag. 97. Edit. Fran. pag. 483. Edit. Berolin.

P. CHRIS. WAGNERI Diss. de lapidibus Juda. 4°. cum fig. Halæ 1724.

PIERRE DES OS ROMPUS. Voyez *Osteocolle*.

PIERRE A PICOT. Voyez *Variolithe*.

PIERRE PONCE. *Pumex. Porus igneus lapidis lithantracis.* En Allemand *bimstein* ; *steinverhartungen im feuer.*

La pierre-ponce est une sorte de pierre poreuse légère, qui paroît trouée par le feu. Une partie de la substance semble avoir résisté au feu, l'autre a été détruite ou désunie par l'action d'un feu souterrain. Elle est raboteuse : elle surnage sur l'eau. C'est peut-être une sorte de charbon fossile, dont la portion la moins réfractaire a été consumée. Cette pierre entre en fusion au feu. Il y en a de la blanche, de la jaunâtre, de la brune, & de la noire [a]. Théophraste [b] a déjà compris que la pierre-ponce devoit son origine au feu & que ce n'étoit pas un fossile naturel, mais altéré.

On trouve les pierres ponces près des mers ; où elles ont été poussées par les vagues, ou près des volcans. Les rivages de la Zone Torride en sont couverts, sur tout les Isle de la Sonde & des Moluques où il y a aussi beaucoup de volcans. L'isle de Santorin dans l'Archipel près de celle de Candie est comme composée de

[a] WALLER. mineralo. Tom. II. pag. 4. Edit. de Paris. pag. 417 Edit. Berolin. 1750.

[b] Traité sur les pierres, Trad. par HILL, Paris 1754. pag. 67. & suiv. 71. & suiv.

cette espèce de pierre ; ainsi que nous l'apprennent THEVENOT & TOURNEFORT dans leurs voyages [a]. Les petites Isles voisines ne sont qu'un morceau de cette sorte de pierre sortie du fond de la mer par des tremblemens de terre.

M. GARCIN rapporte qu'en 1726. un Capitaine Hollandois étant à environ 60 lieues du Cap de Bonne Espérance trouva toute la mer couverte de pierres ponces, & que dans un parage de l'étendue de 600 lieues il en rencontra toujours [b].

Ces exemples prouvent que ces pierres sortent du fond des mers & du sein de la terre par des volcans & par des éruptions des tremblemens de terre [c]

Divers Ouvriers se servent des pierres ponces, les Parcheminiers, les Courroyeurs, les Marbriers, les Potiers d'étain, &c.

Les pierres ponces ne seroient-elles point une sorte de pyrite détruite par la fusion & formée ensuite comme une concrétion par l'ébullition de la matière fondue ?

LINNÆUS distingue 4 sortes de pierres ponces, qu'il appelle *concreta elementi ignei.*

1°. *Pumex pyritæ cinereus.* La pierre ponce des volcans.

2°. *Pumex ferri exalbidus.* Les scories du fer fondu, son écume.

3°. *Pumex cupri ruber.* Matière friable, rouge, légère qui s'attache aux parois des mines.

4°. *Pumex vegetabilium ater.* La suye des cheminées.

PIERRES PRÉCIEUSES. Voyez *Précieuses.*

PIERRE DE SERPENT : on donne ce nom au *Cornes d'Ammon*, parce qu'elles ont des circonvolutions spirales, en forme de serpent entortillé. Voyez *Corne d'Ammon.*

PIERRE DE TONNERRE. Voyez *Céraunite*, *Bélemnite*, *Fulminaire.*

PIERRE DE TOUCHE. *Lapis lydius* : *Lapis heraclius.*

Les Anciens ont donné le nom de pierre de Lydie & de pierre d'Héraclée à deux sortes de pierres fort différentes, parce qu'on les trouvoit dans les mêmes Contrées, la pierre d'aimant, & la pierre de touche : celle ci est une sorte de caillou d'un grain fin qui sert à éprouver l'or & l'argent en les frottant dessus. On juge de la pureté de ces métaux par la

[a] Voyez Histoire de l'Acad. Royale des Sciences de Paris, An. 1708.

[b] Diction. de Commerce de SAVARY.

[c] BERTRAND Mémoires sur les tremblemens de terre.

couleur qu'ils laissent sur la pierre.

La pierre de touche a aussi été nommée *Lapis basanites ; chrysites*, & *coticula*.

Les pierres de touches sont ordinairement noires. Cependant en Italie on employe aux mêmes usages une sorte de marbre verd appellé *verdello*. Le *basaltes* qui est un marbre noir sert aussi de même. On trouve ce basaltes en colonnes, comme en Irlande dans cet endroit fabuleux qu'on appelle la chaussée de Géants.

PIETRA AQUILINA, *ou d'Aquilla*. Voyez *Etite*.

PIETRA D'AVENTURA. Voyez *Besoard Minéral*.

PIETRA DE CASPO. Voyez *Busonite*.

PIETRA CITADINA. C'est un nom Italien qu'IMPERATUS a aussi donné aux Dendrites qui représentent des villes ou des édifices ruinés. Voyez *Dendrites*.

PIETRA EMBUSCATA. C'est le nom Italien qu'IMPERATUS a donné aux pierres de Florence ou Dendrites, qui représentent des paysages. Voyez *Dendrites*.

PIETRA FRUMENTALE. Voyez *Fromentaire*.

PIETA DI SINAI. C'est un nom que le même Auteur a donné aux mêmes pierres : parce qu'on a apporté, à ce qu'on prétend, les premières du Mont-Sinaï. Voyez *Dendrites*.

PIETRA DI TUONO. Voyez *Glossopêtre*.

PILEUS. Voyez *Oursins pétrifiés* & *Fongites*.

PINCEAU DE MER FOSSILE. *Penicillus marinus fossilis*.

On a donné ce nom à une sorte de coralline, de celles que LINNÆUS appelle zoophytes, ou animaux plantes.

J'ai vu une pierre fissile où étoit enfermé un pinceau bien reconnoissable. Une tige de la grosseur d'une plume à écrire s'élevoit ; de l'extrêmité sortoit un paquet de filamens, qui en s'élargissant représentoient sur la pierre un pinceau. La tige étoit articulée & pointillée de la longueur de trois pouces, le pinceau en avoit un & demi.

ELLIS décrit quelques corallines de cette espèce ou qui paroissent congénères à celle-ci. Cor. 59. N°. 5. Tab XXIV. fig. E. 51. N°. 7. Tab. XXIV. fig. F. N°. 8. Tab. XXIV. fig. G.

Ce sont des plantes à fleurs animées, fixées sur divers corps, sur lesquels elles végétent & vivent.

On donne aussi le nom de pinceau de mer fossile à un coquillage de l'espèce des *tuyaux*. Du moins on trouve des pierres formées dans son intérieur.

Quelques Lithographes ont rapporté mal-à-propos toutes les bélemnites à cette espèce de coquille.

Voyez Dictionnaire des animaux article *Pinceau.* LINNÆUS Syftem. Nat. Tom. I. Edit. X.

PINNITES. *Pinniti.* En Allemand *pinniten.*

Les pinnes marines font des bivalves oblongues, qui fe terminent prefque en pointes & forment à peu-près un triangle ifofcèle : elles font peu convexes. La bouche eft à la bafe du triangle, elle ne ferme point exactement. On trouve le plus ordinairement le noyau de cette coquille : on trouve auffi la coquille foffile.

J. GESNER de Petrificatis. pag. 39.

ALLION Oryctog. Ped. pag. 38.

D'ARGENVILLE Conchiliolo. Plan. XXV.

LUID Lithop. Britann. N°. 559.

Plufieurs Auteurs rangent les pinnites parmi les *Mufculites.* Voyez cet article. Dictionnaire des animaux art. *Pinnes-marines.* Tom. III.

PINNULAIRE. *Pinnularia.* Nageoire ou aîleron de poiffon foffile ou pétrifié. LUID Lit. Brit. N°. 1596.

PIPES. (Terres à) Ce font des marnes, pour la plûpart un peu fablonneufes, blanchâtres. Quelques Minéralogiftes les ont rppellées *leucargillæ* ; je dirois plutôt *leuco-margæ.*

PIRRHOPÆCILUS. Sorte de marbre Thébain, rouge & diverfifié ou panaché d'autres couleurs.

PISOLITHES. *Pifolithi.* Voyez *Stalactite* & *Ovaire.* Les pifolithes font ou des amas d'œufs pétrifiés, ou des concrétions en grains arrondis. Les grains dont la pierre eft compofée reffemblent à des pois. *Pifa lapidea.*

PISSASPHALTE. *Piffafphaltum.* C'eft un bitume ou une fubftance bitumineufe qui ne différe pas proprement de l'afphalte, quoique divers Auteurs le diftinguent. DIOSCORIDE dit qu'elle fe trouvoit dans les montagnes cérauniennes d'Apollonie. Le piffafphalte doit être moins dur que l'afphalte & d'une odeur plus agréable. On en trouve aujourd'hui dans la campagne de Rome, près d'un village nommé Cortho, où il fuinte par les fiffures d'un rocher. D'abord il n'a que la confiftence du miel, mais bien-tôt il fe durcit.

PISTACHE PÉTRIFIÉE. *Piftacha lapidea Calceolar.* Muf. 416.

PISTIL PÉTRIFIÉ. *Piftillarum, officulum foffile.* LUID Lit. Brit. 1198.

PITAUT. Voyez *Pholadite.*

PITYTE. *Pitytes.* Bois de pin pétrifié.

PLACENTA. C'eft une efpèce d'Echinnite difcoïdée. Voyez *Echinite*, ou *Ourfin. Echinites depreffus.* KLEIN nat. difpof. Echinod. pag. 30.

PLACENTA

PLACENTA CORALLOIDEA. Eſpèce de coralloïde. Voyez *Méandrite*.

PLAGIOSTOMOS. C'eſt une ſorte de pectinite. *Pectinites maximus, margine ab altero latere in angulum excurrente.* LUID Litho. Britann. N°. 637. Nomencla. Lit. pag. 64.

PLATINE. Ce mot eſt Eſpagnol ; c'eſt le diminutif de *plata*, qui ſignifie argent ; c'eſt donc du petit argent. C'eſt une ſubſtance minérale découverte depuis quelque-tems dans l'Amérique, ſubſtance à laquelle on a auſſi donné le nom d'*or blanc* ; en Latin *aurum album* : on nomme encore ce minéral *platina di-pinto & jaun-blanca*. DON ANTONIO DE ULLOA, Mathématicien Eſpagnol, qui accompagna Mrs. GODIN, BOUGUER, & DE LA CONDAMINE dans leur voyage du Pérou, eſt le premier Auteur, qui ait écrit quelque choſe ſur ce minéral ſingulier.

La *platine* a la couleur de l'argent & la péſanteur de l'or. Elle eſt brillante, ſuſceptible d'un beau poliment & ne ſe rouille ni ſe ternit à l'air ; ſeule elle a peu de ductilité, elle eſt plutôt caſſante comme le tombac ; on la trouve dans les filons des mines en grains, ou en poudre ; il faut pendant deux heures le feu le plus véhément pour mettre ces grains en fuſion, s'ils ſont ſeuls ; mais une petite quantité d'arſenic mêlée avec la platine la rend promptement fuſible.

On en fait des ouvrages de fonte. Sa péſanteur eſt à celle de l'eau, comme dix & ſept eſt à un. Mêlé avec l'or, dans une certaine proportion, celui-ci ne perd rien de ſon poids ni de ſa couleur, & cet alliage ne peut point être reconnu par les eſſais ordinaires. C'eſt ce qui a déterminé les Rois d'Eſpagne, à ce que l'on uſure, à en faire combler les mines. L'eau-forte ne l'entame point ; de tous les acides il n'y a que l'eau régale qui puiſſe la diſſoudre ; mais ſa diſſolution ne teint pas les os, ou les plumes, comme fait celle de l'or. Si on mêle la platine avec le cuivre, il en devient plus pur, moins ſujet à la rouille, ſans perdre de ſa ductilité ; c'eſt un cuivre beaucoup plus parfait.

Quelques Philoſophes en font un ſeptiéme métal, comme nous l'avons déjà dit dans l'article des *Métaux* ; il auroit la dureté du fer forgé, la fixité & le poids de l'or, & la couleur de l'argent. Il différeroit de l'or par la ténacité, la couleur & la dureté, & le degré de feu néceſſaire pour la fuſion.

Voyez l'ouvrage que nous avons déjà cité : *La platine, l'or blanc*, ou *le* 8e. *métal*. Paris in 12°. 1758 On y trouve un recueil des expériences qui ont été faites ſur cette ſubſ-

tance métallique par M. M. WATSON, WOOD & LEWIS en Angleterre, par M. SCHEFFER en Suéde, *&c.* consultez aussi l'année littéraire de M. FRÉRON Tom. II. de l'année 1758. pag. 160. & suiv. Ceux qui donnent à la platine le nom de huitiéme métal, regardent le mercure comme un métal, mais il n'en est point un.

D'autres Chymistes soutiennent que la platine n'est pas un nouveau métal, mais un des anciens métaux minéralisé avec l'arsenic. Il faut peut-être un plus grand nombre d'expériences, que l'on n'en a fait, pour décider cette question.

PLATRE : Pierre-à-plâtre : gypse : gypsum : *lapis calcareus particulis patallellopipedeis & globosis concretus.* En Allemand & en Suédois *Gyps.* En Anglois *parget-stone.*

Cette pierre est composée de molécules oblongues, sphéroïdes, paralellipipédiques, étroitement unies & difficiles à distinguer. Elle a quelque chose de brillant. Elle se divise en feuillets ou en filets, au-lieu que le spath se divise en rhombes. Elle se calcine aisément, étant calcinée elle fait effervescence dans l'eau-forte. La pésanteur est à celle de l'eau comme 1900 & à 1000.

On en a qui est à gros grains, & d'autre qui est à petits grains. Le gypse de la derniere sorte est ordinairement le meilleur. *Gypsum particulis minoribus.* En Allemand *Kleinkorniger gyps.*

Le *Gypse* sabloneux est le *lapis arenarius* de BRUCKMANN *Epistol. Itin.* 47, 6, 14.

La Porcelaine de Lunebourg se fait avec une sorte de ce gypse. Cette pierre prend un enduit de verre au feu. On peut encore consulter BRUCKMANN dans le même endroit.

Il y a de la pierre à plâtre qui peut être préparée pour servir de craie blanche. BRUCKMANN Magnal. Dei in loc. subt. Tom. II. pag. 657. On l'a confondue mal-à-propos dans la classe des crayes.

LINNÆUS met la pierre à plâtre au rang des marbres, & il l'appelle *marmor fugax opacum.* Par *fugax* il entend une pierre qui a des parties brillantes posées sans ordre.

On trouve de la pierre à plâtre qui est striée ou en aiguilles, d'autre qui est par grains anguleux & arrondis : il y en a qui est opâque, d'autre à demi transparente. On en voit qui est grise, d'autre qui est blanche. Voyez *Gypse.*

PLATYRRHYNCHUS, articulation d'un poisson. *Ichthyospondylus, anatis rostrum referens.* LUID Lit. Brit. N°. 1610.

PLECTORITE : *Plectorites.* C'est une sorte de dent de poisson pétrifiée, qui ressemble à un bec d'oiseau. Voyez *Glossopêtre.*

PLECTRONITE : *Plectronites*, seu *plectonitra.* C'est aussi

des dents de poissons pétrifiées avec la machoire. *Plectronarii dentes sunt ichthyodontes teretes, gallinacea plectra quodammodo referentes. Rostrago*; *rutellum.* LUID Lit. Brit. N°. 1318.

PLEUROCISTE : *Pleurocystus*. C'est une espèce d'échinite en forme de cœur. Voyez *Echinite*, ou *oursin.*

PLIE. Poisson plat, à nageoires molles, du genre des *passeres*, nommé par ARITOTE πώρινα & par ARTEDI *pleuronectes oculis à sinistra, linea laterali utrinque aculeata.* On trouve ce poisson pétrifié dans des pierres fissiles.

PLOMB. *Plumbum* : *Saturnus* : *Plumbum nigrum.* En Allemand *Bley.*

Le *Plomb* est de l'espèce des métaux imparfaits. Il est composé d'un phlogistique ou d'une terre promptement vitrescible. C'est le plus mol & le plus fusible des métaux. Une livre de plomb est plus vîte fondue qu'une livre de beure, de cire, ou de poix.

C'est le soufre qui retarde la fusion de la mine de plomb. Après l'or & le mercure c'est le plus pésant des minéraux (*a*). Il est d'une couleur livide : il n'est point sonore ; il surpasse le fer en ductilité & il égale presque le cuivre & l'étain. De tous les métaux c'est le moins élastique. Un fil de plomb de $\frac{1}{10}$ de pouce de diamêtre ne peut soutenir que 29. livres & $\frac{1}{4}$.

Les anciens Métallurgistes donnoient le nom commun de plomb à l'étain, au bismuth, au zinc, au régule d'antimoine. Ils les distinguoient par la couleur, en noir, blanc & gris.

Le *Plomb* tient fort souvent assez d'argent pour pouvoir en être séparé, & il en contient pour l'ordinaire un peu ; on prétend que la mine blanche spathique n'en a point.

Il se mêle avec tous les métaux fondus excepté avec le fer, qui surnage toujours. La vapeur du plomb fondu rend l'or qu'on y expose fragile.

La litharge est une espèce de vitrification imparfaite du plomb. Le minium est une cendre de plomb préparée dans le feu & par la flamme.

Toutes les menstrues acides, alcalines & huileuses attaquent le plomb ou le dissolvent ; exposé à l'air, il contracte une rouille lanugineuse, dont BECCHER prétend qu'on peut faire du mercure. On fait, avec les solutions du plomb par l'eau forte & l'esprit de sel & certaines préparations, des sublimés rouges.

(*a*) La pésanteur spécifique du plomb d'Angleterre est de 11,325. Celle du plomb d'Allemage 11,310. Celle du plomb du Valais 11,315. Il perd $\frac{1}{11}$ ou $\frac{1}{12}$ de son poids dans l'eau.

Le vinaigre distillé ronge le plomb, aussi-bien que la litharge. Les cristaux qui en naissent sont appellés, à cause de leur douceur, *sucre de Saturne.*

La solution du sucre de Saturne, avec l'addition de l'huile de tartre par défaillance, forme un précipité blanc; on appelle cette poudre du *Magistére* de plomb.

La *Ceruse* est aussi une solution du plomb par le moyen des acides.

La *Cendre de Plomb* n'est qu'une calcination du plomb. Cette cendre, exposée à l'air, devient jaune, & se nomme *Jaune de Plomb.* Par un feu plus violent elle devient rouge, c'est le minium La céruse ou le minium, bouilli dans l'huile de térébenthine, ou dans d'autres huiles, sur-tout celles qui ont été tirées par expression, se dissolvent, & cette dissolution est le baume de Saturne, ou *balsamus vernisci.*

Le *Plomb* est dissout par l'eau forte & non pas par l'eau regale; par l'acide vitriolique, mais non sans digestion; par le vinaigre & sur-tout celui de miel, par l'alcali fixe plus aisément que l'étain.

Henckel [a] établit tantôt quatre sortes de mines de plomb & ailleurs six; Linnæus cinq [b], Wallerius sept [c].

Il me paroît qu'on peut disputer cinq sortes de mines de plomb, substances que les Allemands appellent *bleyarten.*

I. Il y a un *Plomb vierge* ou *natif*, pas tout-à-fait malléable, quelquefois solide, le plus souvent en grains blanchâtres, parce qu'ils sont environnés d'un peu de céruse ou d'ochre de plomb, *plumbum nativum.* En Allem. *Gediegen bley; massiv, oder Korniches mit bleyweisse.*

Henckel nie l'existence de ce plomb natif [d], Linnæus & Wallerius supposent qu'on en trouve quelquefois.

II. La *galene de Plomb* est une mine de plomb en cubes, en parallélipipedes oblongs, parsemés de particules ou de stries brillantes.

Plumbum sulphure & argento mineralisatum, particulis cubicis, vel tessulis micans; galena; plombago metallica En Allemand *bleyglantz; würfelertz, oder würfelbleyertz.*

1°. Il y a de la galene dont les cubes sont grands & distincts: c'est la plus riche. *Galena fragmentis distinctis cubicis majoribus.* En Allemand *Grobwürflicher bleyglantz.*

(a) Introd. à la minéralo. pag. 259. Tom. II. Paris 1756. & Tom. I. pag. 138.

(b) Systém. nat. pag. 184. Lugd. Bat. 1756.

(c) Minéralogie, Tom. I. de l'Edit. de Paris 1753. pag. 529. & suiv. & 375. de l'Edit. Allemande. Berlin 1750.

[d] Introd. à la minéralo. Tom. I. pag. 139.

2°. On en voit à petits cubes, comme grainelée, dont les grains sont quelquefois séparables, d'autrefois si petits, qu'on ne peut les appercevoir qu'à la loupe; *galena fragmentis distinctis cubicis minoribus*. En Allemand *kleinwürflicher bleyglantz*.

3°. Il y en a dont les cubes ne peuvent être discernés, à facettes indéterminées, ou à grains brillans, plus ou moins grands, quelquefois chatoyans; *galena fragmentis determinato situ, sed indeterminata figura micantibus Bleyglantz ohne gewisse figur*.

4°. Quelquefois la galene cubique est cachée & minéralisée dans de la terre ou dans de la pierre; cette mine est ordinairement pauvre, de différentes couleurs, grise, bleue, brune, blanchâtre, selon la matière dans laquelle elle est minéralisée.

La galene terreuse me paroît se rapporter ici, ou à la même espèce: *Plumbi minera galenica, lapidi insensibiliter immixta, vario colore mineralisata*; en Allemand *Glantzertz*, *Waschertz*, *bleyerde*: *terra plumbaria*.

III. La *Mine de Plomb sulphureuse & arsenicale* est molle, malléable, grasse au toucher; elle ressemble assez au plomb vierge, excepté qu'extérieurement elle est jaunâtre. C'est là proprement la plombagine métallique. Quelques Auteurs ont mal-à-propos donné ce nom à la galene. *Plumbago metallica. Plumbum sulphure & arsenico mineralisatum, minera pinguiori sæpe malleabili.* (Voyez BRUCKMANN, *Epist. itiner.* XLVIII. 49.) en Allemand *bleyschweiff*.

Toutes ces mines sont rapaces, c'est-à-dire qu'elles volatilisent le métal. (Voy. HENCKEL introd. à la minéral. pag. 138. 197. WALLERIUS *minéral.* 378. Edit. Berl. 1750. p. 534. Edit. Paris 1753. Tom. I.

IV. La *Mine de Plomb spathique* est blanchâtre, grisâtre ou jaunâtre, semblable à de la sélénite ou à du spath; elle est molle, pésante; elle n'est point soluble par l'eau forte, mais elle pétille au feu comme le spath; HENCKEL l'appelle quelquefois, *marne de plomb*: *plumbum arsenico mineralisatum minera spathiformi*. En Allemand *bleyspath*.

Lorsqu'elle est fissile on la nomme ARDOISE DE PLOMB. *Minera plumbi spathacea fissilis*. En Allemand *bleyschiefer*; *schieferspath*.

Quelquefois elle est rhomboïdale, ou rameuse, ou en petits grains, ou en spaths exahédres; sous toutes ces formes elle est sélénitique ou cristallisée.

La *Mine de Plomb* verte est toujours riche, fort pésante; peu compacte; elle est opâque ou transparente, rameuse ou cristallisée en exahédres. Elle

appartient aux mines ſpathiques. Expoſée au feu, elle perd d'abord ſa couleur; mais ſi on l'y laiſſe, elle la reprend, & la couleur devient même plus vive; *minera plumbi viridis.* En Allemand *grünes bleyertz*; *grüner bleyſpath.*

Il n'y a point d'argent dans les glebes de plomb ſpathiques.

PLOMBAGINE. *Plombago.* On s'accorde peu ſur la vraie application de ce nom.

1°. Les uns entendent par là les glebes de plomb minéral cubiques qu'on appelle galenes.

2° D'autres déſignent par-là une autre ſorte de mine de plomb qui eſt arſenicale & ſulphureuſe.

3°. HENCKEL appelle de ce nom une ſorte de crayon, *plumbago ſcriptoria*: minéral noir, luiſant, d'un tiſſu délié, compoſé de feuillets talqueux, gras au toucher, peu compacte. C'eſt le *mica* des peintres, le *molybdoïdes* de DIOSCORIDE, le *molybdæna* des Latins. Ce dernier foſſile ne contient point de plomb: HENCKEL croit qu'il eſt plutôt ferrugineux. Il eſt certainement au nombre des ſubſtances réfractaires. C'eſt que les Anglois nomment *Black lead.* On le trouve ſouvent près des mines d'étain.

Nous croyons qu'il ſeroit plus exact d'appeller galene la premiere eſpèce du minéral, plombagine la ſeconde, molybdéne la troiſiéme. Il ſeroit à ſouhaiter que les Naturaliſtes s'accordaſſent une fois dans leur nomenclature.

PNIGITE. *Pnigites.* Terre glutineuſe, mêlée d'une ſorte de bitume: elle eſt noire, ou cendrée; elle s'attache à la langue & rafraîchit les mains. On la tire de *Pnigé*, Bourg en Libye.

POINTES ou *Dards d'Hériſſons* foſſiles. En Latin *Radioli Echinitarum*: *Aculei*: *Digiti. Echinorum claviculæ lapideæ*: *Ryncolithi.* PLINE a appellé ces pierres *Euroës* à cauſe de la vertu qu'il leur attribue de chaſſer l'urine, & *Tecolithos* parce qu'elles doivent réſoudre la pierre & la gravelle. Quand elles ſont de figure ovale, on les appelle auſſi *Lapis Judaïcus* & *Syracus*, parce qu'on en a trouvé une grande quantité en Judée & en Syrie, ou peut-être parce qu'on y a trouvé les premieres. On les appelle encore *Lapis Cucumerinus* & *Oliva*, à cauſe qu'ils ont ſouvent la forme de ces fruits. On leur donne encore les noms de *Balanites* & de *Phœnicites.* En Allemand on les nomme *Stachelſtein*; *Judenſtein*; *Olivenſtein*; *Amſelſchnabelin*; en Italien *Ghiande*; en Polonois *Kamien Zadonski.*

Ces pointes pétrifiées ou foſſiles ſont des pierres formées en pointes, plus ou moins allongées, ou plus ou moins obtuſes, liſſes ou diverſement cannelées, qui repréſentent tantôt un dard, tantôt une coquil-

le; quand elles ſont plus arrondies, elles reſſemblent à un Gland, à une Olive, à un fruit.

Les Anciens ont cru que c'étoient réellement des Glands, des Melons & des Olives pétrifiées; aujurd'hui on ſait que ce ſont les pétrifications des Pointes ou des Dards d'Ourſins ou d'Hériſons de mer détachés du teſtacée. L'Animal pendant ſa vie eſt tout couvert de ces dards, *Bellonius* en a compté juſques à 600. ſur un Hériſſon, M. de REAUMUR a trouvé à celui qu'il a examiné 2100. pointes ou pieds, & 1300. cornes, dont ils ſe ſervent comme les limaçons ou comme les aveugles ſe ſervent d'un bâton, pour ſonder le terrein où ils marchent: ils les allongent & les racourciſſent alternativement les unes & les autres pendant leur marche. Cela ſe fait de la manière la plus ſingulière & la plus prompte. De la membrane épaiſſe intérieure, ſortent de petits filamens ou muſcles qui ſont innombrables, ils paſſent par les petits trous dont la tête de ces pointes eſt entiérement percée, juſqu'à la membrane extérieure, dont elle eſt toute couverte. Cette membrane environne & enferme les têtes des pointes concaves en forme de patelles, & elle nourrit les racines de ces cornes. Ainſi par le moyen des muſcles qui compoſent cette membrane extérieure, l'animal peut mouvoir ſes pointes ſur ces éminences convexes & papillaires, pour marcher, ſe défendre & aſſurer ſa route.

On peut faire 4 Claſſes principales de ces Pointes.

1°. ACICULÆ, des *Aiguilles.* Ces pointes ſont de figures longues, minces, en forme de cône, finiſſans en une pointe aigue: on les appelle en Italien *Baſtonchelli di San-Paolo.*

Voyez GUALTIERI. Ind. Teſt. Tab. CVIII. D. & F. Traité de Pétrif T. LIV. 373.

2°. SUDES ſive *Pali*; des *Paliſſades* ou des *pieux.* La pointe de ces pieux eſt plus épaiſſe, obtuſe & coupée en forme de paliſſade ordinairement quarrée; on les appelle en Allem. *Palliſſaden*, *Zaunſtellen.*

Voyez d'ARGENVILLE, Conchil. Tab. XXVIII. A. B. C. liſſe & quarrée. *Traité de Pétrif.* Tab. LIV. 367. à pluſieurs coins grenelés.

3°. CLAVICULÆ; des *Cylindes.* Ces dards ſont moins allongés, épais par le milieu, & finiſſans des deux côtés en pointe obtuſe.

Voyez *Traité de pétrif.* Tab. LIV. 368. radius coronatus. LANG *Hiſt. Lap.* Tab. XXXVI. 3. 4. SCHEUCHZER *Oryctog.* 137. 138. 139.

4°. GLANDARIÆ ſeu *Cucumerinæ* vel *Olivæ*; des *Olives* ou des *Glands.* Ceux ci ſont de figure ovale, la tête en eſt plus ou moins arrondie: ils repréſentent des *Glands* ou des *Olives.*

Voyez *Traité de pétrif.* Tab. LIV. 362. 363. 364. 371. LANG *Hist. Lap.* Tab. XXXVI. *Radioli glandarii.* SCHEUCHZER *Oryctograph.* N°. 140. 141. 142.

THEODORE KLEIN dans son ouvrage sur les oursins distribue leurs dards en cinq classes. *Aciculæ* : *Sudes* : *Spathulæ* : *Radii coronati* : *Claviculæ.* Ces classes renferment des genres, des espèces & des variétés, dont on peut voir le détail dans le livre même.

Les Sudes ou Palissades qui sont ordinairement les plus grandes pointes, sont toujours lisses. Les trois autres sortes de ces dards sont ou lisses, ou à stries simples, ou à stries grénélées, ou à stries hérissées, ou grénélées & hérissées sans stries. De là naissent bien des variétés.

Ces palissades, & quelques dards de l'espèce des cylindres approchent souvent de la figure des bélemnites. Les stries concentriques & les cercles parallèles qu'on découvre dans les bélemnites, les feront assez reconnoître ; aussi bien que leur base qui est fort large & souvent concave dans les bélemnites, & fort étroite, & en forme de pétiole dans ces dards. La matière sélénitique des pointes d'hérisson les fera encore suffisamment reconnoître, celle des bélemnites est cornée.

POISSONS PÉTRIFIÉS ; minéralisés ; *empreintes de poissons* ; *squelettes de poissons* ; *arrêtes*, *nageoires*, *écailles*, *os*, *vertèbres*, *dents de poissons*, *fossiles* ou *pétrifiés.* On trouve des poissons dans ces divers états & leurs parties dans le sein de la terre & dans les carrières. Voyez *Ichthyolithes*, *Glossopêtres.*

POLIA, *Spartopolia.* C'est l'Asbeste. Voyez *Amiante.*

POLYGINGLYMES. Coquilles polyginglymes. *Conchæ polyginglymæ.* Ce sont des coquilles bivalves, dont les charnières ou jointures des valves sont à plusieurs articulations. LUID Lit. Brit. N. 560. ALLION *ostreum polyginglymum.* Voyez *Ostracite.*

POLYGRAMME. *Polygrammos.* En Allemand *schrift-Jaspis.* Jaspe qui sur un fond rouge est marqué de plusieurs taches blanches.

POLYPE : *Polypus* ; *Ovum Polypi.* Voyez *Nautilite.*

POLYPIERS DE MER. Ce sont des assemblages de cellules, qui forment des corps plus ou moins durs, & qui servent de logement à des polypes de mer. C'est ce qu'on avoit regardé comme des plantes marines. Nous avons rangé ces plantes animées dans la classe des *coralloïdes.* Voyez Dictionnaire des animaux, article *polype.* Tom. III.

POLYPODE PÉTRIFIÉ. *Polypodium minerale.* LUID. Lit. Brit. N, 182.

POLIPORE. } Voy. *Co-*
POLYPORUS. } *ralloïdes* & *Millepora.*

POLYZONIAS. (*Marmor*) *Marmor Variegatum ſtratoſum.* Marbre panaché par couches, par bandes ou par zones. C'eſt ordinairement un mêlange de quartz, de pierre à fuſil & de marbre ſtratifié. De là viennent les bandes de différentes couleurs. En Allemand *ſtreifenartiger marmor.*

POMME DE MER. *Pomum marinum.* C'eſt une ſorte d'*ourſin.* Voyez cet article.

POMPILE. *Pompilus.* Voy. *Nautilite.*

PORCELLANITES. *Porcellaniti. Cochliti vix exteanè turbinati, forma oblonga porcellænarum. Conchæ Veneris ſeu venereæ etiam nuncupantur propter rimulam oblongam.*

La porcellaine eſt une coquille univalve de forme ronde & oblongue ou ovale avec une longue bouche. Le corps eſt quelquefois boſſu. La bouche eſt garnie de dents. Quelquefois le corps eſt terminé par des mammelons. On en trouve de foſſiles & pértifiées.

D'ARGENVILLE Conchyl. pag. 306. Plan. XXI.

ALLION. Oryćto. Pedem. pag. 75.

BERTRAND uſages des montagnes. pag. 271.

Sur la coquille & les animaux auxquels on a donné le nom de porcellaine. Voyez M. ADANSON Hiſtoire des coquillages du Sénégal. Tom. I. pag. 5. Dictionnaire des animaux. Tome III. Article *porcellaine.*

PORES, *ou* pierres poreuſes. *Pori. Indurata.* En Allemand *ſteinverhartungen.*

Les Pores ſont des ſubſtances minérales ou des concrétions compoſées de matières foſſiles, qui ont pris de la liaiſon dans le feu ou dans l'eau. Les *pierres ponces* ſe ſont formées dans le feu, les *incruſtations*, les *ſtalactites*, les *piſolithes*, les *tufs* ſe ſont formés dans l'eau. Voyez ces divers articles.

PORES DE MER. *Porus maris foſſilis ſeu petrificatus.* Voyez *Milléporite.* LUID. Lit. Brit. N°. 95.

PORPHYRE. Porphyr: *Pordhyrites.* En Allemand, en Anglois, en Hollandois, en Danois *porphyr.*

On a mis mal-à-propos les porphyres au rang des marbres. Ils entrent en fuſion à un feu violent, & forment un verre compacte. C'eſt donc une pierre vitreſcible & non pas calcaire. Le porphyre d'ailleurs a le tiſſu des jaſpes, au nombre deſquels nous le mettrons plutôt avec WALLERIUS. Cette pierre eſt dure, de couleur rougeâtre : ſur ce fond on obſerve de petites pierres de différentes eſpèces & de diverſes couleurs. C'eſt donc un jaſpe qui en ſe formant a embraſſé de petits cailloux.

1°. Le *leucostictos* de PLINE est d'un rouge brun ou noirâtre avec des petites pierres blanches en grain. *Porphyr rubens lapillulis albis*. En Allemand *roth porphyr mit veissem steinkorne*.

2°. Le porphyrite sur un fond rouge a des pierres de différentes couleurs. *Porphyr purpureus lapillulis diversi coloris. Porphyrit* german.

3°. La brocatelle, appellée aussi par les Anciens *marmor Thebaïcum*, est d'un fond rougeâtre à points jaunes. *Porphyr rubens lapillulis flavis. Brocatel* german.

4°. Le granite rouge, que les Italiens appellent *granito rosso*, a des tâches noires sur un fond rougeâtre. Les Anciens l'ont nommé *Porphyr Ægyptiacus*; *syenites*; *stignites*; *pyrrhopœcilon*. C'est la pierre dont on faisoit les colonnes & les obélisques d'Egypte. Ce porphyre se trouvoit dans l'Arabie déserte, d'où on le transportoit par mer en Egypte. (Voyez PLINII Hist. Nat. Lib. XXXVI. Cap. VIII. Voyez aussi WOODWARD). Ce qui surprend c'est la grosseur énorme des masses que les Anciens en ont enlevé des carrières & transporté fort loin.

PORPHYROIDE. *Porphyroïdes*. Voyez *purpurite*.

PORPITE. En Latin *Porpites* : *Lapis numularis* : *nux vomica*. En Allemand *Korallpfenning*. En Anglois *Buttonstone*.

Ces pierres sont petites, orbiculaires & convexes en forme de bouton, ou plattes en forme de monnoie. On y voit des cercles concentriques, ou quelquefois des rayons du centre à la circonférence. Souvent on en trouve plusieurs attachées les unes sur les autres.

C'est une espèce de coralloïde; ou de plante marine pierreuse : c'est la pétrification d'un corail orbiculaire.

Cette espèce se distingue assez des autres coralloïdes par sa figure particuliére & par sa grandeur : mais elle se confond facilement avec les hérissons de mer de l'espèce fibulaire. La superficie de ces hérissons en forme de bouton, est toujours marquée d'une étoile à double raye. Par-là on peut jours les distinguer des porpites (*a*).

Il y en a de trois espèces.

1°. Les *Porpites* ronds & convexes des deux côtés (*b*). *Porpitæ rotundi, integri, utrinque convexi*. En Allem. *ganze Korallpfennige*.

(*a*) Voyez PLOT *Hist. Nat. d'Oxfort*. p. 139. N°. 176. LUID *Gazoph*. N°. 142.

(*b*) Curios. Nat. de Bâle P. VI. Tab. VI. 9. I. K. VOLKMAN, *Siles. subt.* Tab. XX. 12. a. b. SCHEUCHZER, *spe Lith.* N°. 60.

2°. Le *Porpite* coupé en deux dont un côté eſt plat, l'autre eſt convexe (*a*). *Porpites rotundus dimidiatus* : en All. *halbe Korallpfennige.*

3°. Les *Porpites* ovales & elliptiques en ligne ſpirale (*b*) : *Porpitæ elliptici.* En Allemand *langliche Korallpfennige.*

Plot & Luid donnent auſſi le nom de porpite à une ſorte d'ourſin en forme de bouton, *buttonſtone*, *Knopſtein* (*c*).

PORTA SANTA. C'eſt le nom qu'on donne en Italie à un marbre jaune parſemé de taches rouges & blanches. Il s'y trouve auſſi quelquefois d'autres couleurs. *Marmor variegatum flavum.* En Allemand *gelb gelſprenkelter marmor.*

PORTELLARIA ; c'eſt une dent de poiſſon pétrifiée ou changée en marbre. Voyez gloſſopêtre. *Siliquaſtrum gibboſum marmoreum.* Luidii Lit. Brit. N°. 1481.

PORUS ANGUINUS. Voy. *Adarce.*

PORUS CERVINUS. Voy. *Rétéporite.*

PORUS MARMOR. C'eſt un marbre des Anciens qui nous eſt inconnu. On ſçait qu'il étoit léger. Les ſtatues qu'on en faiſoit ſe nommoient φῶττα *Marbre potien* : les Grecs donnérent auſſi le nom de porus au tuf, *tophus* : en Allemand *topffſtein*, & *tugſtein.* Voyez *Tuf.*

POTÉE. *Stannum calcinatum.* En Allemand *calcinirt zinn.* C'eſt de la cendre d'étain ou de l'étain calciné ; poudre griſe, utile pour polir les ouvrages de fer, pour les émaux, & pour les pierres dures. On donne auſſi quelquefois ce nom à une ſorte d'ochre, qu'on emploie auſſi aux poliſſages.

POUDINGUE. *Lapis ex ſilicibus compoſitus.* On appelle pouding en Angleterre un mets de pâte ou de mie de pain aſſaiſonné de diverſes façons & cuit au bain-marie, ou dans l'eau. De là on a donné ce nom à une ſorte de pierre mouchetée de taches de différentes couleurs, compoſée d'un amas de petits cailloux réunis & liés par un ſuc lapidifique. Cette pierre eſt dure & varie par les couleurs, par le degré de dureté, par la compoſition & par le plus ou moins de facilité à recevoir le poli. M. Guettard, en prouvant que l'Angleterre ſeule ne poſſéde pas

(*a*) Curioſ. Nat. de Bâle P. V. Tab. V. 5. P. XVI. Tab. XVI. b. c. d. e. g. k. Scheuchzer : *Herb. Dilu.* Tab. XIII. 1.

(*b*) Wallerius Miner. p. 446. Edit. Germ. Berol. 1750.

[*c*] Plotii Hiſt. Nat. Oxon. pag. 139. N°. 176. Luidii Lith. Brit. N°. 142.

cette sorte de pierre, & qu'on en trouve en France, a adopté ce nom Anglois. C'est ainsi qu'on devroit faire constamment pour ne pas accroître la nomenclature de la minéralogie, qui est déjà immense. (Histoire de l'Acad. R. des Sciences An. 1757.)

On peut faire deux classes des poudingues ; les autres le sont peu ou point.

D'entre les derniers les uns sont composés de cailloux liés avec une terre ferrugineuse. C'est ce que l'on nomme du *grison* ou du *bitun* aux environs de Chartres en Normandie. Il y a un lit énorme dans le sol de Paris, composé de cailloux liés avec du sable ou du gravier. Il s'étend de Choisi-le-Roi à Rouen.

Les *poudingues* capables d'être polis sont plus utiles, puisqu'on en fait en Angleterre, & qu'on en peut faire par-tout de beaux ouvrages. De ceux-ci il y en a de calcinables sur lesquels l'eau forte agit. D'autres sont vitrescibles liés avec du quartz. Dans les uns le ciment, qui unit les cailloux, est visible; dans d'autres les cailloux sont si près & si serrés, qu'on ne l'apperçoit point.

M. Gueytard a trouvé de ces cailloux aussi beaux que ceux d'Angleterre, près de Rennes. M. Chardon nous apprend qu'il y en a dans l'élection d'Estampes. M. de Bleville du Bocage assure qu'il s'en trouve des rochers en Normandie (Mémoires sur le Havre de Grace in-12°. 1753.)

Les *poudingues* différent par leur *grosseur* depuis un pouce à un demi-pié de diamêtre ; par leur *figure* ronde, oblongue ou ovale, jamais anguleuse ; par leur *couleur* ordinairement brune, quelquefois jaune, rouge ou blanche ; par leur *beauté* qui dépend des couleurs, du poli, & de l'arrangement des cailloux composans.

Les *poudingues* sont donc composés de cailloux originairement ronds ou arrondis Ils se trouvent ordinairement dans des gorges & des vallées, dans lits de cailloux séparés, & quelques-uns d'eux ont été ainsi agglutinés en masse, pour former par leur réunion ces poudingues. (Bibliot. des Sciences & des Arts T. X. I. Par. pag. 8 & suiv.)

POULES & COQ. C'est le nom que le peuple donne aux térébratules lisses & striées. Voyez *térébratules*.

POURPRES. Voyez *purpurites*. Diction. des animaux, article *pourpre* Tom. III.

POUSSEPIED. Voyez *conque-anatifère*. Dans la classe des pétrifications on ne peut pas distinguer les poussepieds des conques anatifères. Voyez Dictionnaire des animaux. T. III. art. *poussepied*.

POZZOLANE, *ou* pouzzol. *Arena Puteolana*. C'est un sable

mêlé d'une terre qui s'endurcit & se pétrifie dans l'eau. On le trouve dans le territoire de Pouzzol ville d'Italie, auprès des Bayes, dans le Royaume de Naples, sur la côte de la terre de Labour. Cette terre sabloneuse sert à faire des moles & des bâtimens dans les biens maritimes. Tout ce pays est rempli de sources minérales chaudes. On compte dans ce district jusqu'à 35 bains d'eau chaude. Ainsi la terre est pénétrée & remplie de minéraux, & ces minéraux donnent à cette terre & à ce sable cette vertu de s'endurcir. AGRICOLA croit que ce ciment naturel est alumineux, bitumineux & sulfureux. PLINE, VITRUVE, DE LORMES font grand cas de ce sable pour les bâtimens.

PRASE. *Prasius*, ou *racine d'Eméraude.* C'est une pierre du dernier ordre, d'un verd impur, souvent mêlé d'un peu de jaune. Les Anciens l'ont distinguée en trois espèces, la verte, la veinée de blanc, & celle qui l'est de jaune. Nous ne connoissons pas ces prases veinées: mais nous avons la verte foncée, la verte jaunâtre, la jaune blanchâtre. La dernière semble appartenir aux pierres néphrétiques. On trouve la prase par-tout, mais par-tout elle est peu estimée.

Le *smaragdoprasus*, & le *chrysoprasus* sont de cette espèce; mais ce sont des pierres plus pures, plus dures & plus estimées. La première est d'un verd de gazon avec une teinte de jaune, le seconde est un mélange exact de verd & de jaune.

La distinction entre la prase, l'émeraude, la smaragdoprase, & la chrysoprase est sensible pour les yeux des connoisseurs. L'habitude & l'attention donnent aux jouailliers cette justesse dans l'œil, nécessaire pour distinguer des pierres, qui semblent avoir bien des caractères communs.

PRASOIDE. Chrysolite d'un verd pâle & aqueux.

PRÉCIEUSES. (*Pierres*) Le vieux mot de *Gemmes* étoit commode. *Gemmæ.* Les Grecs les ont nommées *paragonion. Mehrekkige Kristalle, welche algemein achte steine genant werden.*

Les pierres précieuses affectent toujours dans l'extérieur une figure déterminée. Elles sont brillantes, transparentes, & prennent toutes un poli, qui en releve l'éclat. Elles sont toutes très-dures, mais elles varient en dureté entr'elles: frappées avec l'acier elles donnent beaucoup d'étincelles. Leurs parties intégrantes ne peuvent être discernées. Dans la fracture elles sont quelquefois écailleuses, mais jamais de figure déterminée, & toujours brillantes. Il en est qui se vitrifient, à un feu très-violent, d'autres ne se vitrifient point sans addition, d'autres ne sont point vitrifiables qu'au fo-

yer d'un miroir ardent.

Pour se conformer au langage des Jouaillers on devroit exclure les cristaux du nombre des pierres précieuses, & entrer dans un grand nombre de divisions & de subdivisions qui non-seulement n'éclaircissent point cette partie de l'histoire naturelle, mais qui la rendent plus embarrassée. Gardant ici un juste milieu voici les principales espèces des pierres précieuses que nous distinguerons.

Cristal.	*Kristall :*	*Berkristal : Cristallus montana.*
Diamant.	*Demant :*	*Adamas.*
Rubis.	*Rubin :*	*Rubinus.*
Saphir.	*Sapphir :*	*Sapphirus.*
Topaze.	*Topas :*	*Topazius.*
Emeraude.	*Smaragd :*	*Smaragdus.*
Chrysolite.	*Chrysolith :*	*Chrysolithus.*
Améthyste.	*Amethist :*	*Amethystus.*
Grenat.	*Granat :*	*Granatus.*
Hyacithe.	*Hyacinth :*	*Hyacinthus.*
Aigue-marine.	*Berill :*	*Beryllus.*

Il faut observer que ces pierres sont rangée ici selon leur dégré de dureté excepté le cristal. Ainsi le diamant est la plus dure de toutes ces pierres, & les autres suivent dans le rang de leur dureté respective. Ce n'est pas que la même pierre ait toujours dans ses variétés la même dureté, mais c'est-là à peu-près ce qu'on peut déterminer à cet égard. Le cristal en particulier varie extrêmement dans sa dureté.

Les pierres précieuses varient aussi beaucoup dans leur pésanteur spécifique. On peut l'établir en général dans la proportion avec l'eau dans un rapport plus grand que celui de 3.450. : 1000. x.

Deux choses ont principalement fixé l'attention des Physiciens dans les pierres précieuses, leurs couleurs & leurs figures.

Il est évident que les couleurs des cristaux, des pierres précieuses naît d'un suc acide qui a dissout des matières minérales. C'est aussi-là l'origine des couleurs de terres, des marbres, des cailloux, des agathes, des jaspes, des spaths & des quartz. La combinaison, le mêlange & la pureté de ces sucs, & la nature du dissolvant font la différence des couleurs. Une vapeur minérale suffit pour colorer ces pierres, qui dans leur naissance sont peut-être molles, ou du moins capables d'être pénétrées par ces vapeurs, dont l'existence est connue de tous ceux qui travaillent dans les mines. On teint les cristaux d'une manière arti-

ficielle de ces deux façons, par un ſuc & par une vapeur. On rougit des criſtaux au feu & on les éteint dans diverſes teintures qui les colorent. (Voyez *Criſtaux.*) On les expoſe auſſi ſur un creuſet dans le feu à la vapeur des matières minérales.

Le fer diſſout produit la couleur rouge des rubis. L'or uni avec l'étain peut auſſi produire le même effet. Le bleu des ſaphirs naît d'une diſſolution de cuivre. Le cobolt donne une couleur bleue. Le cuivre mêlé avec du fer fait du verd, comme une couleur jaune mêlée avec une couleur bleue produit une couleur verte : de-là vient la couleur de l'émeraude & du berylle. Le jaune verdâtre des chryſolithes vient d'un mêlange de cuivre & de plomb. Le plomb ſeul eſt cauſe de la couleur jaune des topazes ; l'or de la couleur pourpre des améthyſtes : le fer & l'étain produiſent auſſi une couleur améthyſtine ; le fer & l'étain font encore un rouge foncé, comme celui que nous voyons dans les grenats. Toutes les teintures écarlates ſe font dans des vaſes d'étain, & toutes les teintures noires ſe font dans des vaiſſeaux de fer. Le vaſe ſert à donner de la force à la couleur. Ceux qui font cuver le vin rouge pour lui donner une couleur plus foncée mettent dans la cuve des vaſes d'étain bien dégraiſſés. Je crois que cela doit communiquer une mauvaiſe qualité au vin. Ils ajoutent du ſel pour donner plus d'action à la fermentation du moût ſur l'étain. Ce ſont-là des artifices condamnables. Le plomb & le fer font un rouge jaune, comme dans les hyacinthes.

Ainſi les parties métalliques diſſoute par le menſtrue convenable eſt la vraye cauſe de la couleur des pierres précieuſes, comme elle l'eſt auſſi de celle des ſpaths. L'éclat des couleurs dépend de la pureté de la matière cryſtalline impregnée, & de la pureté de la matière métallique diſſoute. Les nuances légères ou foncées, tirant ſur une couleur ou ſur une autre, dépendent de la quantité & du mêlange des parties métalliques. Il faut encore obſerver que la nature du diſſolvant change les couleur. Le cuivre, par exemple; eſt diſſout par les acides & par les alcalis, avec cette différence, que la diſſolutiun faite avec un accide eſt verte, & celle qui ſe fait avec un alcali eſt blue.

C'eſt enſuite de ces faits & de ces découvertes qu'on a imité la couleur des pierres précieuſes par le moyen d'un verre teint ou coloré. (Voyez DEZALLIER, D'ARGENVILLE Lithol. pag. 40. &c.)

Le ſaphir factice ſe fait avec deux onces de verre blanc & de la fritte de criſtal mêlée avec trois ou quatre grains de ſafre ou de bleu. On fait fondre ce mêlange à

à un feu très violent & très-long.

La topaze eſt ou jaune ou d'un jaune verdâtre. La première ſe fait avec le caillou blanc pulvériſé & mêlé avec deux ou trois parties de chaux de plomb. La ſeconde eſt produite avec deux ônces de fritte, douze grains de magnéſie calcinée, une demi-dragme de tartre & ſix grains de charbon en poudre. Le mêlange de la fritte avec plus ou moins de minium produit le même effet.

Le rubis factice rouge eſt fait de fritte mêlée avec un quart d'écailles de cuivre & quelques grains d'or battu.

L'amétyſte factice eſt faite avec deux onces de cailloux, ou de pierres de fuſil calcinées, ſix onces du minium, ſeize grains de magnéſie & deux ou trois grains de ſafre.

On contrefait l'hyacinthe par le mêlange de deux onces de fritte, ou de verre de criſtal avec huit onces de blanc de céruſe, & quelques grains de ſafran de mars.

Pour faire des émeraudes on prend deux onces de verre blanc ou de criſtal, qu'on mêle avec dix grains d'écailles de cuivre, ou avec quarante & huit grains de cuivre & quatre onces de minium.

Les bérylles factices d'un verd d'eau ſe font avec une livre de verre de criſtal & une dragme de cuivre calciné.

Il manque à ces pierres la dureté, le poids & ſouvent un certain éclat, que l'art ne ſauroit atteindre. (Voyez NERI Art de la Verrerie, commenté par KUNCKEL & MERRET &c. traduit de l'Allemand 1752. 4°. Voyez auſſi dans le Dictionnaire de commerce de SAVARY les articles des pierres précieuſes & du verre.

Quant à la figure déterminée qu'ont la plûpart des pierres précieuſes, c'eſt par la voye de la criſtalliſation qu'elles la prennent. Les ſels ſe criſtalliſent de la même manière ſous nos yeux. (Voyez ce que nous avons dit ſur ce ſujet à l'article *Criſtalliſation*. Voyez auſſi HENCKEL *de lapidum origine*.)

Quoiqu'on imite les pierres précieuſes dans leur couleur, il eſt bien des moyens de diſtinguer les vrayes des fauſſes. Voici ce que dit WALLERIUS ſur ce ſujet. On pourra reconnoître ſi une pierre eſt véritable : 1°. Par une lime bien trempée ; pour peu qu'elle morde ſur les pierres, c'eſt une marque qu'elles ſont fauſſes ; exceptez l'émeraude, la topaze, l'améthyſte, les grenats, les hyacintes & les bérylles, ſur leſquels la lime a de la priſe. 2°. Par le feu : toutes les vrayes pierres précieuſes n'y entrent point en fuſion & y gardent leur couleur : exceptez le ſaphir & la topaze qui y perdent leur couleur, l'améthyſte, les grenats, l'hyacinthe & le béryIle, qui y entrent entiérement

ment en fusion. 3°. Par l'éclat il est grand dans les vrayes pierres précieuses ; & foible dans les fausses, d'où il ne sort de longs rayons que quand le soleil donnant sur un des angles il se fait une réflexion. 4°. Par la pésanteur : une véritable pierre précieuse est beaucoup plus pésante qu'une fausse du même volume : excepté l'émeraude qui est très-légère. On peut se servir avec succès de la balance hydrostatique. 5°. Par l'eau-forte : si on en laisse tomber une goutte sur une fausse pierre, elle changera de couleur ; au lieu que l'eau-forte ne produit pas la moindre altération sur une vraye pierre. 6°. Par l'électricité : le diamant attire fortement le mastic noir : c'est par cette raison qu'on en met dessous les feuilles, lorsqu'on le monte. 7°. Par la couleur de la poudre : celle du diamant est entièrement grise. 8°. Par la vûe : lorsque la pierre est montée, on examine si la feuille qui est dessous n'est pas de nature à lui donner de la couleur ou de l'éclat ; mais il faut tenir la pierre de façon que le rayon visuel porte dans tous ses angles ; tourner la pointe de la pierre contre l'ongle du pouce & élever la main jusqu'à ce que le rayon visuel traverse la pierre parallélement au plan de l'angle : si la pierre est fausse on remarquera qu'en la tenant ainsi elle a peu d'éclat.

Quant au prix des pierres précieuses, il varie à proportion de leur pureté & de leur beauté : il dépend aussi de l'usage & de la mode ; de l'avidité du Marchand & de la fantaisie de l'Acheteur. Je fixerai ces prix en faveur de ceux qui n'en ont aucune connoissance. L'évaluation n'est faite que sur des pierres ou des échantillons, qui avoient toute la beauté requise. Je commencerai par un Tarif de quatre prix des pierres taillées en roses comparées avec les pierres brutes dans les Indes. On observera qu'un grain a à peu près le poids d'un as dans les Ducats ; que ce grain est seulement un peu plus léger ; qu'on compte quatre grains dans un carat & que par conséquent un carat a environ le poids d' $\frac{1}{1}$ de Ducat, ou de quatre as.

Le Rixdaller revient à 3 liv. 15 s. argent de France. Le Ducat est une piéce d'or qui vaut environ 10 liv. 10 s. Le Ducat vaut argent de Hollande, 5 fl. 5 s., & de Berne, 7 francs.

DIAMANS *bruts des Indes Orien. à 12$\frac{1}{2}$ Rixdallers le Carat, valent*

	Rixdall.
1 Grain. . . .	4.
2 Grains. . . .	$9\frac{1}{2}$.
4 Grains ou 1 Carat. . .	$12\frac{1}{2}$.
2 Carats. . .	$16\frac{1}{2}$.
3 Carats. . .	29.
4 Carats. . .	38.
5 Carats. . .	47.

DIAMANS *roſes ſur le pied de 48 Rixdallers le Carat.*

	Rixdall.
1 Grain. . . .	6
2 Grains. . .	16
4 Grains ou 1 Carat. .	48
2 Carats. . .	192
3 Carats. . .	432
4 Carats. . .	768
5 Carats. . .	1200

TARIF DE TAVERNIER.

Pour les Roſes.

Le Carat ſur le pied de 50 Rixdallers.

	Rixdall.
1 Grain. .	6.
2 Grains. .	18.
3 Grains. .	36.
1 Carat. .	50.
5 Grains. .	78.
6 Grains. .	112.
7 Grains. .	153.
2 Carats. .	200.
3 Carats. .	450.
4 Carats. .	800.
5 Carats. .	1250.

TARIF DE HAMBOURG.

Pour les Roſes.

Le Carat ſur le pied de 64 Rixdallers.

	Rixdall.
1 Grain. .	8.
2 Grains. .	24.
3 Grains. .	40.
1 Carat. .	64
5 Grains. .	100.
6 Grains. .	144.
7 Grains. .	196.
2 Carats. .	256.
3 Carats. .	576.
4 Carats. .	1024.
5 Carats. .	1600.

TARIF D'AMSTERDAM.

Pour les Roſes.

Le Carat ſur le pied de 70 Rixdallers.

	Rixdall.
1 Grain. .	8.
2 Grains. .	
3 Grains. .	
1 Carat. .	70.
5 Grains. .	90.
6 Grains. .	130.
7 Grains. .	160.
2 Carats. .	220.
3 Carats. .	500.
4 Carats. .	1100.
5 Carats. .	1400.

Lorſque le brillans ont moins d'un grain de poids, on en met pluſieurs enſemble, juſqu'à la concurrence d'un carat & on les vend depuis 30 juſqu'à 40 Rixd. ſuivant leur grandeur. Un brillant du poids d'un carat ſe vendoit autrefois depuis 90 juſqu'à cent Rixd. il ſe vend actuellement ſur le pied de 120 à 130

Rixd. Un brillant qui ne péſe qu'un grain vaut 10 Rixd. Ainſi le prix d'un brillant eſt d'un cinquiéme au deſſus de celui d'une Roſe : par conſéquent, en ajoutant au prix d'une Roſe, un cinquiéme de ce même prix, on aura la valeur d'un brillant, & en ſouſtraiſant du prix d'un brillant un cinquiéme, on aura le prix d'une Roſe. On obſervera auſſi qu'actuellement il eſt très-difficile de vendre les Roſes ſur le pied marqué dans le Tarif précédent : mais qu'une Roſe d'un grain vaut 9 ou 10 Rixd. Les pierres épaiſſes ne ſont pas fort en uſage & ſe vendent moins cher que les pierres plattes & en tablettes. Les pierres en tablettes valent la moitié moins que les Roſes ; de ſorte qu'une pierre en tablette d'un grain ſe vend 5 à 6 Rixd. & même moins. On voit par-là que pour les pierres en tablettes l'on peut ſe ſervir du Tarif de TAVERNIER: pour les pierres épaiſſes du Tarif de 48 Rixd. pour les Roſes qui ne ſont point de belle eau, du Tarif de Hambourg ; pour les Roſes d'une belle eau, du Tarif de TAVERNIER en le doublant, c'eſt-à-dire, en mettant le carat ſur le pied de 100 Rixd. & en y ajoutant un cinquiéme de cette valeur, on aura le prix des brillans. Chacun pourra calculer ſur la même proportion. TAVERNIER quarroit le poids de la pierre & multiplioit le produit par le prix d'un carat ou d'un grain, ſuivant que le poids de la pierre étoit en carats ou grains. Par exemple, il évaluoit un brillant de 6 grains à 360 Ridx. parce que 6 fois 6 font 36, qui multipliés par le prix d'un grain qui eſt 10 Rixd. font 360 Rixd. pour le prix du brillant de 6 grains Suivant le Tarif de Hambourg on réduit le poids de toute la pierre en demi-grains, on multiplie le nombre qui vient par lui même, & le produit qu'on a eſt la valeur de la pierre, par exemple une pierre du poids de 2 carats fait 16 demi grains, qui multipliés par eux mêmes font 256 Rixd. qui eſt la valeur d'une pierre du poids de 2 carats, &c.

Le Rubis valoit autrefois la moitié du diamant. Dans les Indes un rubis d'un grain vaut 12 Rixd. Quand il eſt d'un carat, ſon prix eſt de 24 à 30 Rixd. de 2 carats de 40, de 3 carats de 72 Rixd. En Europe le rubis eſt du même prix que le diamant, s'il n'eſt pas plus cher : de ſorte que les petits ſe vendent enſemble de 6 à 8 Rixd. & même de 15 à 20, lorſqu'ils ſont beaux & bien taillés & que les 5 font un carat. Le rubis d'un grain coûte 12 Rixd. & lorſqu'il eſt d'une beauté parfaite il en vaut 30. Un rubis parfait d'un carat coûte 100 Rixd. Il ne faut pas ſeulement avoir égard ici à la pureté & à la tranſparence de la pierre ; mais encore à la cou-

leur, qui met une grande différence dans le prix Ce prix comme celui du diamant, augmente à proportion du poids du rubis.

Le Saphir coutoit autrefois 2 Rixd. le carat. Pour avoir sa valeur, on quarre le nombre des carats, que pése la pierre, on divise ce quarré par la moitié du prix d'un carat Par exemple, un saphir du poids de 6 carats coute 18 Rixd. parce que 6 fois 6 font 36, qui divisé par 2 donne 18.

Une Topase n'est pas d'un grand prix : quand elle pése 2 scrupules elle se vend 50 Rixd. pour l'ordinaire elle vaut la moitié du prix de l'améthyste.

Les Emeraudes sont d'un prix très inégal selon la couleur & la pureté. Pures & claires elles se vendent 4 Rixd. le carat. Une émeraude du poids d'un carat se vend 30 Rixd. & quand la couleur en est vive & pure elle vaut jusqu'à 80 Rixd. Le prix de l'émeraude n'augmente point à proportion de sa grandeur, comme celui du diamant : rarement les grandes sont-elles pures & claires.

La Chrysolyte n'est point recherchée : du poids d'un carat elle ne se vend que 15, 20, 24 Rixd. & souvent beaucoup moins Autrefois elle valoit la moitié du prix des diamans ; mais le diamant alors valoit moins qu'aujourd'hui.

Une Améthyste, du poids d'un grain, se vend 2 Rixd. celle d'un carat vaut 4 Rixd. Le prix des améthystes augmente dans une progression arithmétique, dont voici un exemple. Une améthyste pése 6 carats ; pour en savoir le prix, il faut voir ce que valent 5 carats, c'est 11 Rixd si l'on ajoute 11 à 5 on aura 16, qui est le prix d'une améthyste de 6 carats. L'on peut s'en faire un Tarif, 1 grain coûte 1 Rixd. 2 grains, 2 ; 3 grains, 4 ; 4 grains, 7 ; 5 grains, 11 ; 6 grains, 16 ; & ainsi de suite.

Les améthystes de Bohême & de Saxe se vendent à proportion de leur grandeur ; de manière que celles qui sont doubles se vendent le double ; celles qui sont triples, le triple, &c.

Les Grenats sont assez communs, & on peut en avoir un collier à un prix très-modique, depuis un écu à un ducat.

Les Hyacinthes sont du même prix que les chrysolithes & les améthystes. Il ne se fait pas un grand commerce de Bérylles.

Une matière cristalline paroît être la base de toutes les pierres précieuses : matière pure, transparente, composée de molécules triangulaires très-dures. Les sucs minéraux ou métalliques qui les colorent leur font perdre leur transparence, leur blancheur & toujours un peu de leur pureté Lang nie que les couleurs des pierres viennent des parties métalliques, parce qu'on trouve des

pierres colorées dans des lieux très-éloignés des mines. (LANG *Hist. Lapid. fig. Helvetiæ.* pag. 11, &c.) Il en attribue la cause à une disposition particulière du soufre contenu dans un suc terrestre & visqueux. Leur éclat vient, selon lui, d'un sel mêlé avec ces sucs visqueux qui les change en flueurs. Mais la plûpart des anciens Naturalistes (*a*) & tous les modernes n'hésitent point à regarder les métaux comme la cause de ces couleurs, & la matière cristalline comme le principe de l'éclat (*b*). Les pierres précieuses ont moins de dureté lorsqu'elles sont colorées, que lorsqu'on les trouve blanches. Elles se forment comme des nœuds ou des pourreaux entre les autres pierres dans les fentes des rochers & dans les filons des mines. On les rencontre aussi dans les lits des torrens & des rivières, & dans les sables qui tombent des montagnes. Il y a peu de ces pierres qui conservent leur couleur, lorsqu'on les expose au feu dans un creuset avec du sable & de la limaille de fer.

On peut consulter, sur les pierres précieuses, les ouvrages d'ANSELME BOECE DE BOOT de Bruges, Médecin de l'Empereur RODOLPH II. Parfait jouaillier ou Histoire des pierres précieuses 8°. Lyon 1644. -- Ejusdem histor. gemmarum & lapidum 8°. Lugd. Batavo. 1636. avec les notes d'Adrian Tollius Docteur en Médecine. Le même ouvrage fut réimprimé en 1647. avec le Traité de JEAN DE LAET de gemmis & lapidibus, & l'ouvrage de THÉOPHRASTE de lapidibus. L'ouvrage de ROBERT BOYLE sur les pierres précieuses est rempli d'observations curieuses. De gemmis & gemmarum origine & virtute specimen. 12°. Londini 1673. La même année cet ouvrage fut réimprimé à Hambourg. En 1671. il parut en Anglois à Londres. Il se trouve dans le recueil de ses œuvres fait à Genéve en 1677. au n°. 10. & dans le recueil de 1697. imprimé à Venise en trois tomes in-4°. on le trouve au Tome III. pag. 129. 280. CARDAN a aussi écrit sur les pierres précieuses, à sa manière, avec assez d'obscurité. HIERON. CARDANI *libellus de gemmis & coloribus ext. cum ipsius* Somn. Synes. Insomn. &c. 4°. Basil. 1585. -- MARBODÆI *opus de gemmarum natura*, &c. 8°. 1531. & 8°. Colon. 1539. *Cum*

(*a*) AGRICOLA *de natura fossilium.* Basil. 1546. CÆSALPIN. Lib. I. pag. 30. 31. Florent. 1583. GESNER *de fossil. lapid. & gemm.* Tiguri 1565. BOELE parfait Jouaillier, Lyon 1544. JEAN DE LAET, &c.

(*b*) BECCHER *Physic. subt.* Lib. I. Sect. IV. Chap. VII. D'ARGENVILLE. Litholo. pag. 40. seq.

notis Alardi. -- *Ejusdem* ENCHIRIDION *de lapidibus pretiosis cum scholiis* Pictori. 8°. -- D'ARGENVILLE Oryctologie, page 152 *& suiv.*

PRIAPOLITHE. *Priapolithus.* Lapides memb.um virile mentientes. Plusieurs de ces pierres ne sont peut-être que des bélemnites. PETRI BORELLI observationes de priapolithis Cent. III. observ. LXXXV. pag. 260. De fulmineo lapide Cent. III. observat. LXXXVI. pag. 264. Voyez oryctologie de M. d'ARGENVILLE pag. 229. & Plan VII. fig. 1 & 2. N'est-ce point la pétrification de l'animal marin que RONDELET (aquatil. hist. pars altera pag. 128.) appelle *mentula*, & LIMNÆUS (spec. anim. pag. 212.) *priapus*?

PRINCE D'ÉMERAUDE. *Mare smaragdinum.* Jaspe d'une seule couleur, gris-de-fer. *Jaspis unicolor ferrea.* En Allem. *eisten-grauer jaspis.*

PSETITE. *Psetites.* ALDOVRANDI Mus. Metall pag. 452. C'est un poisson de mer pétrifié. A figura passeris dictus, ψῆττας Aristotelis.

PSEUDOCORALLIUM. *Ceration.* LUID. Lit. Brit. N°. 113. C'est un coralloïde branchu. Voyez *Coralloïde.*

PSEUDO-GALENE. Voy. *Blende.*

PSEUDO-MALACHITE, *Pseudo malachites.* Jaspe verd. *Jaspis smaragdo similis.* En Allemand *grüner Jaspis.*

La véritable malachite est une chrysocolle. Voyez *Jaspe* & *Chrysocolle.*

PSEUDO PRASE. *Pseudoprasius.* Jaspe à veines blanches, quelquefois bleues, souvent avec des tâches noires. *Jaspis venosus* WALLERII. *Prasius leucochloros* ALDROVANDI.

La véritable prase est une chrysolithe d'un verd de poireau. Voyez *Jaspe* & *Chrysolite.*

PSEUDO-SMARAGDUS. Voyez *Emeraude.*

Souvent on donne ce nom à du spath verd.

PSEUDO - SAPPHIRUS. Voyez *Saphir* & *Jaspe.*

On a donné souvent ce nom à un jaspe bleu. C'est peut-être le saphir de PLINE. *Lapis Lazuli obscure cæruleus punctulis pyritaceis.*

PUER IN FASCIIS. Caillou qui représente un enfant au maillot. Voyez M. d'ARGENVILLE oryctolo. p. 208. plan. 6.

PUNCTULARIA TORTILIS; c'est une dent pétrifiée faite en bosse, à plusieurs trous. Voyez *Glossopêtre.*

PURPURITES, ou POURPRES. *Purpuritæ. Cochliti turbinati corpore tuberculis & spinis laciniato purpurarum.* En Allemand *purpur schnekkenstein.*

Les purpurites fossiles sont des coquilles de mer plus ou moins conservées ou changées qu'on nomme pourpres. C'est une coquille en volute univalve, découpée depuis le sommet

jusqu'à la base, de tubercules, de stries, de boutons, d'épines ou pointes, avec une bouche mince presque ronde, une queue plus ou moins longue : elles sont moins renflées par le milieu que les muricites, la levre ne s'ouvre & s'étend pas autant.

D'ARGENVILLE : conchil. p. 295. suiv. Plan. XIX.

SPADA : catal. pag. 27.

ALLION : oryćto. Pedem. pag. 71.

WALLERIUS : mineral. pag. 87. Tom. II.

BERTRAND : usages des monta. pag. 270. 271.

LACMUND : oryćtol. p. 41.

MERCAT : metall. pag. 299.

Ce coquillage marin est mis par M. d'ARGENVILLE dans l'ordre des univalves, & par M. ADANSON dans celui des opercules, qui fournit une liqueur de couleur pourpre. Les murex, les buccins fournissent aussi de la même couleur. Histoi. des coquilla. du Sénégal, pag. 99. Dictionnaire des animaux. Tom. III. art. *pourpre.*

Journal étranger 1754. Juin pag. 24. & suiv. Dissertation de TEMPLEMANN sur la pourpre des Anciens.

PUSTULE. *Pustula.* Voyez *Balanite.*

PUY DE PEGE (*Huile de.*) C'est un bitume liquide, sorte de naphte, ou de pétrole, qui se trouve en Auvergne. Il ressemble à celui qui découle d'un rocher près Montfortin dans le Duché de Modène. Souvent ce pétrole nage sur les eaux comme à Gabian près Béziers en Languedoc, ou à la fontaine de Ste. Catherine en Ecosse. Voyez *Pétrole, bitume.*

PYLEUS. Voyez *Fongite.*

PYLORIDE : COQUILLES PYLORIDES : *Conchæ pylorides.* Ce sont des coquilles de mer dont les battans ou les valves ne se ferment pas exactement, ou qui ont une bouche béante. *Conchæ ore patulo, vel hianti.* Telles sont les pholades, les solens, les pinnes, quelques espèces de moule, *&c.*

PYRITE. *Pyrites. Pyromachus. Sulphur ferro mineralisatum, minerâ difformi, pallidè flavâ, nitente.* en Allemand *kies ; schwfelkies ; eisenkies ; feuerstein.*

Les *pyrites* sont des corps minéraux & minéralisés, sulfureux, d'une couleur jaunâtre, brillans, qui frappés avec l'acier donnent de grandes étincelles, qui ont une odeur de soufre. Elles se cassent dans le feu & y produisent une flamme bleue.

LINNÆUS & WALLERIUS, aussi-bien que WOODWARD & HILL placent les pyrites parmi les substances sulfureuses, parce qu'elles en contiennent toutes plus ou moins. Mais elles tiennent aussi plus du fer & souvent du cuivre, quelquefois en trop petite quantité pour en être tiré avec profit, d'autrefois en assez grande quantité pour qu'on puisse les ranger au

nombre des mines. C'est donc une substance mitoyenne entre deux classes différentes. Il en est ainsi de beaucoup d'autres fossiles, & même de divers regnes. Il y a une gradation d'êtres qui se rapprochent & se suivent avec des qualités communes, & des qualités différentes. Nous avons une grande obligation à HENCKEL qui a fait connoître la nature & les espèces des pyrites dans son ouvrage sous le titre de *Pyritologie*, ou *Histoire des pyrites*.

Il distingue, par rapport à la couleur trois sortes de pyrites: la jaune, qui est cuivreuse; d'un jaune pâle qui contient plus de fer: la blanche qui est arsenicale. Dans presque toutes les pyrites il y a un peu d'arsenic. Voici quelques regles que donne HENCKEL. 1°. Plus une pyrite contient de cuivre, moins il s'y trouve de soufre, & plus elle est riche en fer plus il y a de soufre. 2°. Plus il y a d'arsenic dans une pyrite, moins il y a du soufre. 3°. Dans une pyrite où l'on trouve du soufre sans arsenic, on n'y trouvera jamais de cuivre. 4°. La différence des pyrites & des marcassites ne consiste que dans la figure. Celles-ci sont des pyrites anguleuses, cristallisées, d'une figure déterminée. Plus une marcassite est anguleuse & compacte, plus elle contient de cuivre.

On tire le soufre des pyrites & des marcassites, par la distillation, & on le fait sortir des mines de cuivre par le grillage.

Voici les différentes sortes de pyrites que LINNÆUS distingue.

Pyrites nudus, purus. Sulphur vivum: gediget swafwel.
P. subnudus, squamosus, arsenicalis. Auripigmentum. Operiment.
P. ferri tessulatus. Pyrites polyedrus. Kiesballar.
P. ferri amorphos. Pyrites martis. Jainkies.
P. cupri vitrescens, quartzosus. Minera cupri dura Hardmalm.
P. cupri vitrescens, cotaceus. Minera cupri arenacea. Fuss.
P. cupri apyrus, micaceus. Minera cupri tenax. Segmalm.
P. cupri apyrus talcosus. Minera cupri lamellata. Skinslag.
P. cupri apyrus, oliaris. Minera cupri acerosa. Sadslag.
P. cupri petrâ deliquescente. Minera cupri pyriticosa. Blotmalm.

Dans cette énumeration on voit l'orpiment, qui appartient à la classe des arsenics, & diverses substances qui sont dans la classe des mines. WALLERIUS distingue les marcassites & range les pyrites sous trois espèces.

1°. La pyrite solide, amorphe; tantôt mêlée avec de la pierre dure, tantôt avec de la pierre molle. *Pyrites sulphureus rudis. Kies.*

2°. Les pyrites en globules, sphériques, hémisphériques ou

comprimées, ou en grappes. *Globuli pyritacei, sphærici, hemisphærici, compressi* vel *botryitim concreti. Kiesballe. Bergeier.*

3°. Les pyrites brunes, couleur de foie, qui contiennent beaucoup de fer, peu de soufre, presque point d'arsenic & point du tout de cuivre. *Pyrites fuscus*, vel *hepaticus. Pyrites aquosus. Wasserkies.*

Q

QUADRELLE. *Quadrella.* LUIDII Lit. Brit. N°. 908. C'est une coquille de mer pétrifiée, dont l'espèce n'est pas aisée à déterminer. *Solenites striatus quadrivalvis* dit SCHEUCHZER Nomenclat. Lit p. 65.

QUADRATULE. *Quadratula.* Il paroît que ce qu'on a décrit sous ce nom est une boucardite, ou son noyau. Voyez *Boucardite.*

QUADRUM, *Quadratum.* Voyez *Grais.*

QUADRUPÈDES PÉTRIFIÉS, ou leurs parties. Voyez *Zoolithes.*

QUARTZ. En Latin *Quartzum.* Divers *Auteurs* nomment ce fossile *silex.*

LINNÆUS le définit ainsi : *quartzum constat fragmentis angulatis acutis pellucidis, ex lapidibus vitrescentibus.* C'est des Mineurs Allemands que nous avons emprunté ce mot de *quartz*, qui est adopté dans toutes les langues.

Les parties intégrantes de cette pierre paroissent vitreuses dans la fracture, & ressemblent souvent à du verre fondu : elle se casse en morceaux irréguliers : elle est très-dure, & frappée avec l'acier, elle donne du feu : elle prendroit fort bien le poli sans les gersures qui y sont très-souvent. Tout quartz est fusible avec plus ou moins de facilité. Sa pésanteur varie. Il y en a dont le poids est à celui de l'eau dans la proportion de 21,600. à 1,000. Il en est d'autres qui pésent le double. Le quartz est comme la matrice des métaux, & il leur sert de fondant dans la fusion : dans les endroits où l'on trouve des quartz on doit s'attendre à y rencontrer des mines. Il semble aussi être la matrice des cristaux, avec lesquels cependant il ne faut nullement le confondre (*a*). Les cailloux calcinés & pulvérisés se dissolvent plus de la moitié dans les acides très-concentrés : mais il ne se dissout qu'une 2e. ou même 3e. du quartz, qu'on y a mis. Il y a donc une grande différence entre le tissu du caillou & celui du quartz. Il est aisé de saisir les différences extérieures.

(*a*) Voyez oryctolo. de M. d'ARGENVILLE II. Part. pag. 309.

Souvent on a confondu, & on confond encore le ſpath avec le quartz, quoique celui-là ſoit calcaire & celui-ci toujours vitrifiable. Les parties du ſpath ſont pyramidales ou parallélépipédes, non pas celles du quartz. Le ſpath ſe rompt en morceaux de figure déterminée. Le quartz ſe briſe avec plus d'effort en fragmens plus irréguliers. Le ſpath eſt plus ou moins dur, & il y en a qui l'eſt ſi peu, qu'il eſt friable. Le quartz eſt toujours trop dur pour être écraſé avec les doigts, & toujours plus dur qu'aucun ſpath.

Si l'on diſtille du quartz dans une cornuë, à un feu violent, il donne quelques gouttes d'une liqueur alcaline, qui tient le ſyrop de violette en verd. Si l'on éteint à pluſieurs repriſes du quartz rougi au feu dans de l'eau pure, on trouve enſuite dans cette eau un ſel alcali volatil (*a*).

Henckel dans ſon traité *de origine lapidum* (*b*) prétend que la marne pure ſert de baſe au quartz : ce ſera donc la marne pure, fine & vitrifiable agglutinée par un ſuc minéral.

On ne peut pas douter qu'il n'y ait des couches de quartz dans la compoſition des montagnes qui ſont de toute antiquité : ce ſont des bancs primitifs; car ils ſervent de baſe à pluſieurs couches ſupérieures. Mais on ne ſauroit non plus nier qu il ne ſe forme chaque jour, ou ſucceſſivement de ces pierres là; témoins les matières étrangères qui s'y rencontrent. Une matière glutineuſe tombant goute à goute dans des fentes, & des interſtices, & entraînent des paties marneuſes & métalliques, s'y coagule, & voilà un filon de quartz. On a trouvé des oſſemens dans des lits de quartz bien entiers. Rarement le quartz ſe rencontre t'il ſeul ſans mêlange, non plus que le ſpath.

Les filons des mines ſont ſouvent placés entre deux bandes de quartz, qui les tiennent enfermés. Plus le quartz paroît gras au toucher, plus la mine eſt riche en métal : plus il eſt rude, plus le minéral eſt ſtérile & ſulfureux.

Il y a de diverſes ſortes du quartz Il ſeroit auſſi difficile que ſuperflu de raſſembler toutes les eſpèces, que les divers Auteurs ont diſtinguées.

Voici les principales eſpèces du quartz avec leurs caractères. Wallerius me ſert de guide. Aux noms Latins ſont joints les dénominations Allemandes.

1°. Le *quartz caſſant* eſt ri-

(*a*) Voyez Aubain Hierne *tentam. chem.* & Becher *Phyſic. ſubterra.* pag. 66.

(*b*) Pag. 39. & 40.

gide & ſec au toucher, ordinairement blanc, quelquefois gris: en Latin *Quartzum fragile*, en Allemand *Truckner quartz*, ou *Raſenkieſel.*

2°. Le *quartz gras* eſt compacte, brillant à la fracture, de couleur d'eau, onctueux au toucher, quelquefois opaque, d'autrefois un peu diaphane, en Latin *quartzum pingue*, en Allemand *Fetter-quartz.*

3°. Le *quartz tranſparent*, l'eſt plus ou moins, toujours avec un œil vitreux, ſans figure déterminée, de couleur ou blanche, ou rouge, ou bleue, ou verte, ou violette, ou noire; en Latin *quartzum cryſtallum album vel coloratum*: en Allemand *glaſer quartz* ou *criſtallſtein.*

4°. Le *quartz opaque*, coloré n'affecte aucune figure déterminé, & a les mêmes couleurs que le précédent qui eſt tranſparent; c'eſt la tranſparence ſeule qui le diſtingue de celui-ci; en Latin *quartzum opacum*; en Allem. *undurchſichtiger quartz.*

On a donné en particulier le nom de *gemma Divi Jacobi* à celui qui eſt blanc comme de la crême. *Milchadericher quartz.*

5°. Le *quartz grenu* eſt mêlé de particules de ſable. En Latin *quartzum arenaceum.* La reſſemblance qu'il y a entre les parties intégrantes de ce quartz & des grains de ſel, la fait nommer des Allemands, *ſaltz ſchlag & korniger quartz.*

6°. Le *quartz carrié* eſt comme vermoulu ou criblé de petits trous, ſemblable à un verre ſpongieux, ou à des ſcories. On en fait des meules de moulin. En Latin *quartzum variis foraminulis inordinatè diſtinctum*; *quartzum molare*: c'eſt le *lutum de* STRABON; en Allemand *wurmfraſſiger quartz*: *Rheinſcher mühlſtein.*

7°. Le *quartz en grenat* eſt brun, friable, de la couleur & da la figure des grenats. Ce ſont des pierres ſolitaires, qu'on n'a pas trouvé en filons; en Latin *quartzum granaticum*: en Allemand *Granatſtein.*

QUEUES D'ANIMAUX PÉTRIFIÉES; *animalium caudæ petrificatæ.* MERRET (Pinac. rerum Britan. pag. 216.) parle d'une queue de chat. Il eſt apparent que c'eſt une branche ne quelque eſpèce de coralloïde articulé, par exemple, de l'hippurite corallin. Voyez *hippurite.*

Régle générale: c'eſt plutôt parmi les animaux de la mer teſtacées, creſtacées, les tophytes, & zoophytes, qu'il faut chercher les analogues des

pétrifications que parmi les animaux terrestres, parce que la plûpart des couches de la terre ont été autrefois le lit de la mer, ou paroissent du moins l'avoir été.

QUEUE DE CHEVAL. *Equisetum*. C'est une sorte de prêle, plante de marais dont on trouve souvent l'empreinte sur des pierres.

QUEUES D'ÉCREVISSE PÉTRIFIÉES. *Lapides caudæ cancri*. En Allemand *versteinerte Krebsschwantze*.

Ce sont des tuyaux cloisonnés ou des orthocératites de mer pétrifiés, mais comprimés & défigurés. Voyez *orthoceratites*. Ce que GESNER décrit sous le nom *de lapis caudæ cancri*, ne paroît pas être autre chose. De figur. lapid. pag. 167. En Polonois *kamien propre gowates*. C'est donc l'*orthoceratites* de BREYNIUS & le *tubulus concameratus* de KLEIN. *Nomenclat. litholo.* pag. 35. Voyez *Alvéoles & Orthocératites*.

Madame la Princesse DE WALDECK, née P. Palatine DE DEUX-PONTS, m'a communiqué les desseins de quelques orthocératistes de cette espèce, de l'Ukermarck, dans une espéce d'agathe.

Toutes les pierres qu'on présente comme des queues d'écrévisse pétrifiées, n'appartiennent pas, il faut en convenir, à la même espèce. Quelques-unes ne seroient-elles point peut-être les articulations de la partie postérieure des serpens à sonnettes? Voyez Diction. des animaux. Tom. I. art. *Boicininga*.

QUEUE DE RAYE. *Rajæ cauda fossilis. Specim. Lithol.* fig. 40. SCHEUCHZERI. KLEIN croit que c'est une pointe d'oursin. *Nomen. Lithol.* pag. 66. Voyez *pointe*. Diminuer le merveilleux qu'on a trouvé dans un grand nombre de pierres, c'est perfectionner l'oryctologie, & faire connoître la vérite bien plus intéressante que les plus grandes merveilles.

QUEUX. Cos. En Allemand *wetzstein*, *schleifstein*: pierre à aiguiser. Les pierres à aiguiser ont le grain fin, plus ou moins égal, & les pores serrés. Les *liais*, pierres arénacées qui se trouvent dans les carrières, sont les queux les plus grossiers, en usage pour les outils. On a appellé ces pierres autrefois *pierres naxiennes*. Ces pierres différent par le grain, par la composition & par les couleurs. Quant à la couleur il y en a de jaunâtre, de blanchâtre, de noire & de verdâtre. Souvent les fines sont composées de deux couches, l'une blanchâtre, l'autre noire. Pour s'en servir on les frotte les unes d'huile, les autres d'eau, les troisièmes de salive. De-là elles ont été appellées *oleariæ*, *aquariæ*, *salivariæ*. (Voyez *Mus. Wormian.* pag. 4.)

Le C. LINNÆUS diſtingue neuf eſpèces de queux, qu'il met tous au rang des pierres vitrifiables, excepté un ſeul.

1°. *Cos friabilis, particulis argilloſo-glareoſis* : c'eſt une ſorte de compoſition du gravier maritime. On pourroit mettre ces pierres dans la claſſe des concrétions.

2°. *Cos friabilis particulis glareoſis*. Ce queux eſt eſt compoſé d'un gravier des champs & c eſt auſſi une concrétion.

3°. *Cos friabilis particulis calcareo-glareoſis*. Le ſable & la craie entrent dans ſa compoſition ; il eſt calcaire & fait par la même efferveſcence avec les acides.

4°. *Cos ſolida particulis quartzoſis impalpabilibus*. Ce queux ne fait point efferveſcence avec les acides ; il eſt dur ; il donne du feu étant frappé avec l'acier. La pierre eſt blanchâtre, chargée de points rougeâtres.

5°. *Cos ſolidiuſcula particulis arenaceis quartzoſis, pellucidis, æqualibus*. C'eſt une ſorte de pierre de grès, à grains un peu tranſparens.

6°. *Cos ſolidiuſcula particulis arenaceis quartzoſis ſubopacis, ſubæqualibus*. Ces queux ſe fendent avec facilité horiſontalement ; ils ſervent à bâtir.

7°. *Cos ſolidiuſcula particulis arenaceis quartzoſis inæqualibus*. C'eſt la pierre de moulins. Quelquefois elle eſt compoſée de cailloux, alors elle eſt plus durable. Il y en a où les particules quartzeuſes ſont anguleuſes ou priſmatiques ; alors c'eſt le véritable queux pour gruer l'épautre. Voyez *Meuliére*.

8°. *Cos ſolidiuſcula horizontalis ſuperficie undata particulis arenaceis*. C'eſt une pierre compoſée comme toutes celles de ce genre ; de couleur tirant ſur le roux, dont la ſurface inégale eſt ondée.

9°. *Cos ſolidiuſcula poroſa, aquam ſenſim tranſmittendo ſtillans*. C'eſt la pierre à filtrer, ou le filtre. C'eſt une pierre arénacée poreuſe. La plus parfaite vient du Mexique, des Iſles Canaries. Elle ſert à filtrer & à purifier l'eau.

QUINQUEVALVULE: QUINQUEVALVE. *Quinquavalvula* LUIDII. *Litho. Britan.* N°. 909. C'eſt une coquille pétrifiée, dont l'eſpèce n'eſt pas aiſée à reconnoître & à déterminer. Eſt ce un balanite ou un patellite ? *An balano aut potius patellæ congener lapis* ? dit SCHEUCHZER *Nomenclat. Lithol.* pag. 65.

R

RACINES PÉTRIFIÉES. *Radices petrefactæ Rizolithi*. Voyez *Rizolithes*.

RACINE DE BRIONIE, *ou* de couleuvrée, *ou* colubrine. *Radix bryoniæ*. C'eſt une ſorte de coralloïde. Voyez *hippurite*.

RACINE D'EMERAUDE. Voyez *Praſe*.

RADIATULE. *Radiatula*. LUIDII Lithop. Brit. N°. 158. C'eſt une pierre coralline, ou un coralloïde foſſile. *Porphytæ affinis lapis*, dit SCHEUCHZER Nomenclat. Lithol. pag. 65. Ce peut être un *Millepori te*. Voyez cet article.

RADIUS, *Radiolus*. On donne ce nom aux *pointes d'ourſins*. Voyez cet article *Radius nodoſus & toroſus*. Nat. diſpoſit. Echinod. KLEINII. pag. 49.

RADULAIRE. *Radularia cretacea* LUIDII N°. 176. Lit. Brit. C'eſt une plante marine. *Aſtroïtæ congener*, dit SCHEUCHZER Nom. Lithol. pag. 66.

RASCADE. Voyez *ourſins*.

RASTELLUM: *Raſtellite*: C'eſt une ſorte d'huître à plis engrainés les uns dans les autres. Voyez *oſtracite*.

REALGAR. Sorte d'arſénic. Voyez *arſenic* & *orpiment*.

REFRACTAIRES. *Lapides apyri*. En Allemand *feuerfeſte ſteine*.

On appelle réfractaires les ſubſtances & les pierres en particulier qui ſoutiennent l'action d'un feu très-violent ſans ſe changer ni en chaux ni en verre. Ces pierres ſont pour l'ordinaire tendres, ne font aucune effervefcence avec les acides, & ne donnent point d'étincelles quand on les frappe avec l'acier.

On range dans la claſſe des pierres réfractaires les ſuivantes.

Les mica. En Allemand *glimmer*.
Les talcs. *Talk*.
Les pierres ollaires. *Topfſtein*.
Les pierres de corne. *Hornfelsſtein*. *Salband*. *Hornſchiefer* & *Schorl*
Les amiantes. *Amiant*, & *asbeſt*.

RETEPORITE, ou *Rétépore*, ou *Pierre réticulaire*: en Latin *Retepora*, *Retes marina*; *Eſchara*; *Porus cervinus*: en Allemand *Korallrinde*; *Nezkorallen*; en Polonois *Siatkowe kamien*.

Le *Retéporite* eſt une pierre en forme d'écorce, mince, poreuſe, marquée de petits

points, comme la mousse, ou comme du linge. *Fucus linteiformis ex plantis parasiticis marinis.*

C'est la pétrification des coraux les moins durs qui sont en forme d'écorce, plats, minces, poreux, percés ou piqués comme de trous d'aiguilles : souvent ce corail est à branches plattes & irrégulières en forme de dentelles. Leur porosité & leur forme d'écorce fait le caractère distinctif de cette espèce.

Il faut distinguer la *Rétépore* de la pierre appellée communément *réticulaire* : celle-ci n'est qu'un fragment des fongites ou champignons pétrifiés & différemment poreux & percés. Voyez *Pierre réticulaire.*

Mercatus (dans sa Métallotheca pag. 314.) range les Réséporites parmi les Madrépores. Voici la description qu'il en donne : c'est une plante singulière, feuilletée & coralline, ordinairement ondoyée, marquée de quantité de petits trous ronds & angulaires symmétriquement rangés sur la surface.

Il y en a principalement de 3. espèces différentes.

1°. La *Rétépore* platte & mince en forme d'écorce ou de croute piquée de petits points comme des trous d'aiguilles, *Eschara.*

Volckman. *Sil. subt.* Tab. XVIII. 4.

2°. La *Réséporite* à branches en forme de buisson : ces branches ressemblent aux cornes de Daim, mais elles sont fort minces ; *Porus Cervinus.*

Lang. *Hist. Lap.* Tab. XVII. Traité de Pétrif. Tab. XII. 51. Scheuchzer. *spec. Lithogr.* N°. 16. Hellwing. *Lithogr. Ang.* 49. Tab. IV. 4. D'Argenville. *Oryctolo.* Tab. XXII. 5.

3°. La *Rétépore* formée en buisson à larges feuilles, dont les compartimens imitent la dentelle. *Eschara linteiformis.* La dentelle.

D'Argenville : *Oryctolo.* Tab. XXII. 2.

RETICULAIRE MINERALE : *Reticularis mineralis* : En Allem. *gitterformig, blatteriches silberglas.*

On donne le nom de réticulaire minérale à une mine d'argent de l'espèce des mines vitreuses, lorsqu'elle est feuilletée ou en lozange : on l'appelle aussi mine d'argent à raiseau.

RETICULAIRE PÉTRIFIÉE, ou *Pierre reticulaire* ; en Latin *Lapis reticularis, Lapis spongiosus ; Retepora* ; *Eschara marina* Imperati ; *Reticula marina, Porus* ; en Allemand *Nezestein.*

La *Réticulaire* est une pierre, ou plutôt un fragment de pierre platte, dont la face supérieure est marquée, ou de stries profondes, ou de pores plus ou moins grands, plus ou

moins profonds, & plus ou moins fréquens : ces trous lui donnent la figure d'un filet, d'où lui est venu son nom.

La plûpart des Auteurs qui en ont fait mention, en ont fait une pierre particulière, qu'ils ont mise dans la classès des coralloïdes & des astroïtes. SCHEUCHZER dans son *Herbarium diluvianum*, a été le premier qui l'a rangée entre les champignons.

Cette *pierre réticulaire* n'est autre chose que les fragmens d'un *fongite*, qui considéré séparement, a la figure d'un Retz diversement poreux. Voyez *Fongites*.

On peut distinguer quatre espèces de ces pierres réticulaires.

1°. La *pierre Réticulaire rayée*; dont il y a une grande variété. Il y en a, dont les rayes sont entrecoupées par d'autres transversales; d'autres dont les stries, ou les interstices entre les rayes sont ondoyées; ce sont celles qu'on appelle proprement *pierres réticulaires*.

2°. La *pierre réticulaire tubéreuse*, qui a des protubérances, qui la rendent raboteuse.

3°. La *pierre réticulaire poreuse*, qui a des pores plus ou moins grands, & plus ou moins fréquens : c'est celle qu'on appelle proprement *Porus*.

4°. La *pierre réticulaire grenélée*, qui est parsémée de petits grains, qui la font souvent confondre avec la *pierre ovaire*.

Ce qui distingue ces pierres, des madrepores & des millepores avec lesquels on les confond assez souvent, c'est principalement leurs substances; celle des millepores & des madrepores est toujours osseuse, & elles ont presque toujours les pores étoilés, & plus profonds que les pierres réticulaires.

RHODITE. *Rhodites*. Il paroît qu'on a désigné par ce nom diverses pierres marquées de roses ou d'étoiles à plus de cinq rayons. Quelquefois c'est une plante marine. GESNER. fig. lap. 123. VELSCH. Hec. I. obser. 44. ALDROVAND décrit sous ce nom une sorte d'hérisson. Voyez *Astroïte*.

RHOMBISCUS : c'est une dent rhomboïdale ou irrégulière de poisson pétrifiée. Voyez *Glossopêtre*. Acanthiodonti congener ad ichthyodontes scutellatos pertinet. LUID. Lit. Brit. N°. 1421.

RHOMBITE. *Rhombites*. Turbot pétrifiée, ou empreinte de ce poisson. ALDROVAND. Mus. Mettall. pag. 453.

Le *Rhobus* de CALCEOLAR. Mus. 424. & de LACHMUND. oryćto. 37. ne sont pas de même espèce.

RHOMBITE. *Rhombites*. AGRICOLA désigne par-là le cristal d'Islande. Voyez crystal d'*Islande*.

RHOMBITES, ou *Rouleaux*. Voyez *Cylindrites*.

RHOMBOIDAKE.

RHOMBOIDALE. *Rhomboïdalis lapis.* C'est une sorte de *Sélénite* en rhombes. Voyez cet article.

RHYNCOLITHE. *Ryncolithus.* ALDROVANDI Muf. Metal. pag. 607. C'est une *pointe d'oursin*, qu'il met parmi les Glossopêtres ou les dents fossiles.

RICINUS C'est une dent pétrifiée, recourbée, faite en cosse de pois ou de haricot, appellée aussi *siliquastrum* & *carinula*. Voyez *Glossopêtre*. LUID Lit. Brit. N°. 1493. *Ichthyodos siliquastro congener, seu siliquastrum minus instar seminis phaseo li.*

RIZOLITHES ou *racines pétrifiées*. En Latin *Rizolithi ; Stelechites* ; *Osteocolla* : en Allemand *versteinerte pflanzen*, *versteinerte wurzeln.*

Les rizolithes sont des pierres qui ont la forme & la structure des racines d arbres ou de plantes. Il y en a qui paroissent réellement des racines pétrifiées. Mais comme la structure des racines est à peu-près toujours la même ; on ne peut jamais distinguer à quelle espèce de plantes elles appartiennent.

BESLER *Musæum* 103. Tab. XXXVI. représente une Rhubarbe pétrifiée.

LUID *Lithoph* p. 180. & SCHEUCHZER *Herb. Diluv.* n°. 80. représentent la racine d'un roseau, *arundinis vallatoriæ.*

LANG *Hist. Lap.* pag. 54. Tab. XIV. & XV. LIEBKNECHT *de Diluv. Max.* Tab. I à III. D'ARGENVILLE *Oryctolog.* Tab. XX. pag. 355. HELWING *Lithog. Ang.* Tab. III. pag 43. représentent des racines de différens arbres, pétrifiées, minéralisées, agathisées & pyriteuses.

HELLWING, GLEDITSCH, J. GESNER, KLEIN, & d'autres Lithologistes mettent dans cette classe les osteocolles, ou pierres des os rompus, *Lapis ossifragus.* Mais on a donné le nom d'osteocolle sans nécessité à tant de pierres differentes, qu'on a perdu de vûe les vrais osteocolles. Renfermé dans la signification du nom d'osteocolle, il est naturel de ne comprendre sous cette dénomination que les pierres dont on se sert réellement en Chirurgie pour coller les fractures des os rompus. Voyez *Osteocolle.*

WALLERIUS parle de la racine de tremble ou de peuplier noir pétrifiée, & creuse, semblable au tronc d'un arbre, ce qui la fait nommer *stelechites*, & à un os rompu, ce qui la fait appeller *Ossifragus* (*a*).

JOH. GESNERI differt. de pétrif. Cap. VIII. pag. 21. Lug. Bat. 1758. 8°.

ROCHE, ou pierre composée. *Saxa Lapides mixti. Petræ vulgares.* En Allemand

(*a*) Mineral. T. II. pag. 17.

Felsſteinarten ; *grauer felsſtein.*

Les *Roches* ſont des pierres composées, ou un aſſemblage, & un mélange de différentes ſortes de pierres calcaires, vitreſcibles, & réfractaires. Le ſable, les cailloux, le ſpath, le quartz, & le mica, voilà ce qui entre principalement dans leur compoſition Un ſuc lapidifique, une ſorte de gluten lie toutes ces particules & toutes ces matières, & leur donne plus ou moins de conſiſtence & de dureté. La nature des matières qui compoſent ces pierres, leur mêlange, le tiſſu qu'elles ont pris, l'eſpèce de ſuc qui les lie, fait donc varier ces pierres à l'infini, ſelon le lieu, les pays & les diverſes circonſtances. Entreprendre d'en définir toutes les eſpèces & de les diſtinguer, ce ſeroit un ouvrage long, pénible & infructueux. La claſſification de WALLERIUS eſt ingénieuſe ; elle porte ce caractère d'exactitude qu'il a mis dans tout ſon ouvrage ; mais il s'en faut bien qu'elle ne ſoit complette. (Mineralo. T. I. p. 175 & ſuiv.) J'ai viſité avec ſoin les montagnes depuis la Comté de Bourgogne juſques dans l'Evêché de Bâle, cette chaîne de montagnes qui porte le nom de *Leberberg*, ou de *Jura.* J'y ai vu, dans les roches, qui forment les lits de ces montagnes, une étonnante variété d'eſpèces. Il faut donc s'en tenir à cet égard à certains caractères généraux, qui renfermeront néceſſairement toutes les eſpèces & toutes les variétés.

La régle la plus ſimple & la plus ſûre eſt de définir les eſpèces par la matière qui y domine. Voici donc les principales que j'ai obſervé.

1°. *Roche ſablonneuſe*, mêlée de mica. *Saxum areno-micaceum.*

2°. *Roche fiſſile*, mêlée de mica. *Saxum fiſſile micaceum.*

3°. *Roche ſpatique* & quarteuſe. *Saxum ſpathoſo-quartzoſum.*

4°. *Roche ſpatheuſe*, mêlée de mica. *Saxum ſpathoſo-micaceum.*

5°. *Roche quartzeuſe*, mêlée de mica. *Saxum quarzoſo-micaceum.*

6° *Roche*, mêlée de cailloux & d'autres matières. *Saxum mixtum ſiliceum.*

7°. *Roche*, mêlée de toutes ſortes de pierres ſans ordre. *Saxum concretum inordinatum.*

La plus grande partie de ces pierres ſont griſes, ou brunes ; tirant tantôt ſur le blanc, tantôt ſur le rouge, tantôt ſur le jaune, tantôt ſur le bleu, ſelon que le fer ou le cuivre les ont teint.

P. TILAS, dans ſon hiſtoire des pierres, prétend que ces roches concrétes ſont de toute antiquité. J'ai vu cependant une couche de roche ſablonneuſe avec des cailloux, du mica & du ſpath, dans laquelle il y avoit diverſes pétrifications. J'y ai trouvé des moules, des

peignes sans oreilles, des ostreo-pectinites & des glossopêtres. Le grain de la pierre étoit grossier, la pierre très dure par grands blocs. La carrière est à demi-lieue de Zoffingue, dans l'Argeu, dans un endroit appellé Mülithal, au-dessous d'un Bois de hêtres.

Non loin de-là, à une petite lieue de distance de la même ville, près de Wicken, château du Canton de Lucerne, on voit des pierres de la même espèce, mais dont le grain est plus fin, avec divers coquillages pétrifiés. Dans la carrière de Mülithal on trouve au-dessus & au-dessous de ces blocs de roche un double banc de sable mêlé de cailloux.

ROCHE DE CORNE. Voyez *Corne* (pierre de)

ROCHER. Coquille de mer univalve. Voyez *Muricite* : *Alatite*.

RODITE. Voyez *Rhodite*.

ROGNONS. *Minera nidulans*. En Allemand *nieren*. Ce sont des masses métalliques, ou minérales, qui se trouvent répandues dans un filon d'une mine; ces morceaux détachés sont plus ou moinds grands & se rencontrent au milieu d'autres matières stériles.

ROSEAU PÉTRIFIÉ. *Arundo, canna, calamus petrificatus*. Il y a plusieurs pierres qui ressemblent aux roseaux pétrifiés; mais je ne sçai si elles n'appartiennent point toutes à la classe des *Coralloïdes*. Voyez cet article. Voyez *Acore*, *calamus*, &c.

ROSICLERE, *ou* Mine d'Argent rouge. *Minera argenti rubra*. En Allemand, *Rothgülden*, & *rothgülden ertz*. Voyez *Argent*.

ROSTRAGO, ou *Plectorites*. C'est une dent pétrifiée d'un poisson qui ressemble à un bec d'un oiseau. Voyez *Glossopêtre* LUID Litho. Brit. N°. 1318.

ROT-GULDEN ERTZ. Mine d'argent rouge. Voyez *Argent*.

ROTULE. *Rotula Lapis rotularis*.

On a donné ce nom à une sorte d'échinite ou d'oursin pétrifié discoïdé. Voyez *Oursin*.

On a aussi appellé de ce nom de petites pierres rondes cylindriques avec une étoile en gravure. Voyez *Troques*.

ROULEAU. Voyez *Cylindrite*.

RUBACEL, ou *Rubicel*; sorte de rubis. *Rubacus*. Il est rouge mêlé d'un peu de jaune, & peu estimé. Voyez *Rubis*.

RUBAN. C'est le Ταινία d'ARISTOTE Hist animal. Lib. II. Cap. XIII. En Latin *vitta*. C'est un poisson long, étroit, flexible, sa tête est platte, ses yeux grands, son corps sans écailles & presque transparent. On a trouvé son empreinte sur plusieurs pierres fissiles, à Vérone & ailleurs. Voyez sur ce poisson Dictionnaire des Animaux. Tab. III. article *Ruban*, & Tab. IV. art. *Tænia*.

On donne aussi le nom de ruban à des limaçons, coquillages de mer univalves, & à d'autres de la famille des vis.

RUBETITE. *Rubetites.* Pierre qui représente un crapaud. Nomenclat. Lithol. pag. *66.* & 67.

RUBINI DI ROCCA. Grenats, dont le rouge tire sur le violet ou le gros bléu.

RUBIS *Rubinus* : *Carbunculus* PLINII : *Pyropus* : *Anthrax*, *Carbo. Gemma pelludicissima*, *duritie secunda*, *colore rubro in igne permanente.* En Allemand *der rubin.*

Le *Rubis* est une pierre précieuse d'une figure octogone, arrondie, ou hémisphérique, & applatie par l'un des côtés. Il s'en trouve aussi d'ovales & d'oblongs. Il ne céde en dureté qu'au diamant. Il résiste au feu & y conserve sa couleur.

Le *Rubis oriental* est d'un rouge de cochenille ou de ponceau. *Rubinus orientalis.* C'est selon quelques Auteurs, l'*Alabandinus* & l'*Almandinus* des Anciens. En Allemand *orientalischer rubin.*

Lorsqu'un *Rubis oriental* est d'un rouge couleur de sang & qu'il pése au-delà de 20 carats, on l'appelle escarboucle. *Carbunculus.* En Allemand *Karfunkel.*

Le *Rubis-balai* est d'un rouge pâle avec une petite nuance bleue, ce qui le fait tirer sur le violet. *Rubinus colore incarnato subcæruleo mixto. Balassus. Palatius* KENTMANNI. En Allemand *ballas.*

Le *Rubis spinel* est d'un rouge clair. *Rubinus colore rubeo-subalbo. Spinellus.* En Allem. *spinell.*

Le rubicelle est d'un rouge tirant sur le jaune. Il perd sa couleur dans le feu. *Rubinus colore rubeo subflavo. Rubicellus* : *Rubacus* : *Rubacellus.* En Allemand *rubicell.*

On trouve les rubis tantôt dans un sable rouge ou dans une terre très-dure, qui ressemble à l'espèce de marbre qui porte le nom de serpentine, ou dans une espèce de roche rougeâtre. Les rubis de Bohême & de Silésie se trouvent dans du quartz & dans du grais. On en trouve dans le Livinerthal au Canton d'Uri, dans les montagnes, de fort petits qui sont dans une pierre de cette derniere espèce. Ils y sont enchassés si fermement, qu'on ne peut les en arracher entiers.

RUBIS DE ROCHE. *Rubinus rupium.* En Italien *rubino de la rocca.* C'est une espèce de grenat fort dur d'un beau rouge mêlé de violet.

RUBRIQUE. *Rubriqua* : *Rubrica.* Craye-rouge : Ochre-rouge. C'est une sorte de mine ferrugineuse.

CHRIST. HELVIGII programma de rubrica. 4°. 1714. & differtat. de rubrica. 4°. 1714. Hryphiswald.

RUTELLUM : C'est une dent pétrifiée inconnue, avec

une pointe noire. Voyez *Glossopètre.* LUID Lit. Brit N°. 1352. *Rutellum impicatum Plectronitæ aliquatenus affine ; ichthyodos anomalus, mucrone palam referente, piceo splendore conspicuo.*

S

SABINITE. *Sabinites* seu *Brathites* ALDROVANDI, Mus. Metall. pag. 443. Pierre qui représente un petit arbrisseau semblable à la sabine.

SABLES. *Arenæ.* En Allemand *Sand*, *Steinsand.* En Anglois de même *Sand.*

Les sables sont en grains qui ne sont point liés, durs, secs, & rudes au toucher. L'eau ne les dissout point, ne les dilate pas, ni ne les lie : ils ne font aucune effervescence avec les acides & l'eau-forte, à moins qu'il n'y ait des parties hétérogènes ; le grais, la plûpart des pierres arénacées & des rochers ne sont composés que du sable lié par un suc ou un gluten pétrifique. Nous ne croyons pas, comme le dit LINNÆUS, que le sable soit composé de pierres menuisées, mais plutôt que grand nombre de pierres sont composées de sable agglutiné.

On distingue plusieurs espèces de sables, qui différent par leurs propriétés.

I. Le *Sablon*, ou le *Sable en poussière* a des parties si petites & si déliées, qu'il s'éléve aisément en poussière. *Glarea pulverulenta* LINNÆI. *Pulvis lapidum* WOODWARDI *Terra arenosa* AGRICOLÆ. En Allemand *staubsand ; triebsand*, selon quelques-uns.

II. Le *Sable mouvant* est impalpable, mobile & blanchâtre. *Glarea mobilis* LINNÆI. *Terra virginea* seu *arena bulliens* HELMONTII ; en Allem. *mahlsand*, *quellsand.*

III. Le *Sable stérile* est farineux & toujours coloré, jaunâtre, grisâtre, blanchâtre, *Glarea sterilis* LINNÆI. En Allemand *staubsand*, *triebsand* selon WALLERIUS, traduit par J. DANIEL DENSO (*a*).

IV. Le *Tripoli* est un *Sablon dur*, il devient au feu plus compacte, d'un rouge plus foncé, & il y prend une surface vitreuse. Le Tripoli gris vient d'Afrique. Tout Tripoli contient du fer, on en trouve même qui renferme de l'or (*b*). Le Tripoli jaunâtre est celui

(*a*) *Mineral. oder mineralreich ins Deutsche uberset{z}t von.* J. D. DENSO. Berlin 1750 pag. 43.

(*b*) Voyez NEUMANN prælectiones chymic. Part. V. pag. 181.

qui vaut le mieux pour polir. *Tripela*; *terra tripolitana. Tripel.*

V. Le *Gravier* a des parties inégales, grossières, ce sont de petites pierres, ou un composé de parties de spath, de quartz, & de paillettes. *Sabulum.* En Allemand *grus*, *grussand.* Si les particules sont petites, *mittelgrus*, *spathgrus*, *quiksand.*

VI. Quelquefois le gravier est perlé; ses parties sont rondes, spathiques & transparentes. C'est le GRAVIER FLUIDE. *Arena horaria*, en Allemand *perlsand.*

VII. Le *Sable* est souvent mêlé de beaucoup de parties talqueuses, ou sélénitiques brillantes, colorées, blanches, jaunes, vertes ou noires. C'est le SABLE BRILLANT. *Arena micans.* En Allemand *glimmersand.*

VIII. On trouve encore du *Sable métallique*, qui contient des particules de fer, d'étain ou d'or. *Arena metallica.* En Allemand *ertzsand*; *eisensand*; *zinsand*; *goldsand.*

Le *Sable* ou le gravier des animaux est une concrétion tofeuse; le sable des coquillages détruits, soit du rivage de la mer, soit fossile, est mêlé des fragmens & de la poussière des coquilles détruites. *Arena animalis*, *arena conchacea*: en Allemand *thiersand*, *schnekkensand* (*a*). Nous n'en faisons point d'espèces à part, parce que ce sont des mêlanges ou des composés accidentels.

Souvent le *Sable* est mêlé avec l'argille, avec la marne ou d'autres sortes de terre; *Arena argillacea*, vel *margacea*, en Allemand *thonsand*, *mergelsand.* Ce ne sont pas non plus des espèces particulières, mais des composés & des combinaisons. Plusieurs Auteurs ont ainsi grossi la liste des espèces de sables sans nécessité. On a fait la même faute dans presque toutes les parties de la minéralogie.

LINNÆUS (*b*) fait deux genres différens du *gravier* & du *sable.*

I. GLAREA *constat particulis scabris rigidis distinctis.* Voilà le *Gravier*, dont il fait trois espèces.

Glarea impalpabilis flatu aëris volitans: *Glarea mobilis*: en Suédois *Dwellen.*

Glarea farinacea, *apyra*: *Arena sterilis*: en Suédois *Mo.*

Glarea argillacea, *apyra*, *difformis*: *terra Adamica*: en Suédois *Pinmo.*

II. ARENA *constat lapidibus*

(*a*) WALLERIUS mineralo. Tom. II. pag. 120.
(*b*) Regnum minerale.

comminutis ; voilà le *ſable*, dont il fait cinq eſpèces.

Arena quartzoſa inæqualis : *Arena riparia* ; *ſtrandſand* en Suédois.

Arena quartzoſa æqualis rotunda. Arena horaria : en Suédois *Skurkſand.*

Arena heterogenea difformis : *ſabulum* : en Suédois *grus.*

Arena micacea ſquamoſa : *Arena aurea* : en Suédois *glitterſand.*

Arena ferrea atra : *Arena atra fluviatilis* : en Suédois, *jernſand.*

On voit ſans peine que le genre des graviers & celui des ſables ne ſont point aſſez faciles à diſtinguer, ou aſſez différens pour être ſéparés, & que les eſpèces compriſes ſe confondent aiſément.

Je n'ai point fait une eſpèce à part du ſable *fluviatile*, du ſable du *rivage* & du ſable de montagne ; *Arena fluviatilis*, *riparia & montana*, parce que ces mots déſignent non une eſpèce, mais le lieu d'où ces divers ſables ſont tirés. On trouve ſur le rivage des mers, dans les lits des rivières & dans le ſein des montagnes & des collines du ſable de pluſieurs eſpèces, & ſouvent de toutes les eſpèces dans le même lieu.

Hill eſt entré ſur les ſables dans un fort grand détail *(a)*. Ses diviſions ſont fort arbitraires, quoiqu'elles paroiſſent exactes & préciſes. D'abord il diſtingue les ſables des limailles, des uſures, ou pouſſières, des pierres. Il donne aux premiers le nom d'*Arenæ* ; Sands, à ces pouſſières celui de *ſaburræ ſaxeæ*, Stony gritts *(b)*. Il diſtingue les ſables par les couleurs, c'eſt une méthode qui lui eſt familière ; c'eſt faire des abſtractions plutôt que de ſuivre la nature. Il eſt des ſables de même nature, de même eſpèce, qui ont les mêmes propriétés, & qui ſont cependant de différentes couleurs. Il eſt au contraire des ſables teints des mêmes couleurs, dont les qualités & l'eſpèce ſont fort différentes. Par exemple, on a du ſablon ſtérile en pouſſière qui eſt jaunâtre. Il y a du Tripoli, qui eſt un ſablon très-dur, de la même couleur. On a du ſable anguleux irrégulier, qui eſt jaune auſſi. On trouve des ſables brillans micacées de même couleur. Enfin il y en a de métalliques que le fer a teint en jaune. Les mettrons-nous tous, à cauſe de la conformité de la couleur, dans la même claſſe ? Ils différent par des caractères bien plus eſſentiels que celui de la couleur. Quoi qu'il en ſoit, Hill établit ſix genres de ſables diſtingués en diverſes eſpèces.

(*a*) Hiſtory of foſſils. fol. T. I. pag. 545.--569. London.
(*b*) Ibid. pag. 569--584.

I. Les *Sables blancs* tiennent le premier rang ; ils différent par le grain, la grosseur & la nuance ; ils sont purs, ou mêlés de sables d'autres couleurs, ou de particules hétérogènes. *The vvhite sands. Arenæ albæ puræ*, vel *impuræ*.

II. Dans le second rang sont les *Sables rougeâtres*, qu'on distingue aussi par les mêmes différences, qui forment autant de subdivisions. *The red and reddish sands. Arenæ rubræ & rubescentes*.

III. Les *Sables jaunes* forment le troisiéme rang. *The yellow sands. Arenæ flavescentes*.

IV. Dans la quatriéme sont les *Sables bruns* de diverses nuances & formes. *The brown sands. Arenæ fuscæ*.

V. Dans le cinquiéme les sables *noirs*, dont les différentes nuances du brun au noirâtre, ne sont pas aisées à distinguer. Il eût été plus simple de ne faire qu'une espèce des deux. *The black sands. Arenæ nigrescentes*.

VI. Dans le sixième rang sont les sables verdâtres: *Green sand. Arena crassior sordidè virens, albo variegata*.

Enfin j'observerai que Hill ne met point le Tripoli au rang des sables mais des ochres, ou terres métalliques décomposées ou précipitées (*a*). Cependant le Tripoli est composé de grains durs, d'une figure terminée comme le sablon, il ne fait aucune effervescence avec l'eau forte, de même que tous les sables, sablons & graviers. Ce qui le distingue du sablon ordinaire, c'est sa dureté.

SABLON. Voyez *Sable*.

SABLONEUSE : *Pierre sabloneuse. Sabulosus lapis*. C'est un nom particulier que l'on a donné à l'*Osteocolle*. Voyez cet article.

SABOTS. Voyez *Trochites*. M. Adanson distingue les sabots des toupies ou troques Voyez Histoire des coquillages du Sénégal, & Dictionnaire des Animaux. Tab. IV.

SACCULUS Luidii. Lit. Brit. N°. 771. C'est une sorte de térébratule.

SACODION. C'est le nom que Pline donne à une améthyste d'un violet tirant sur le jaune. Voyez *Améthyste*.

SAETTA FOLGORANTE. C'est le nom Italien donné à quelques bélemnites, ou en général aux pierres fulminaires. Voyez *Ceraunia*.

SAFRE NATIF. C'est le nom que quelques Naturalis-

(*a*) History of fossils fol. T. I. pag. 66.-70.

tes ont donné au Cobolt. A proprement parler le ſafre eſt une préparation du cobolt, & par conſéquent il n'y a point de ſafre natif. Voyez *Cobolt*.

SALICITE. *Salicites. Salicis folia impreſſa*. Pierre qui repréſente des feuilles de ſaule. Voyez *Pierre fromentaire*.

SALINARIUM. Luid *Lit. Brit*. N°. 1627. C'eſt un nom biſarre donné à une articulation qui ſemble être celle d'un poiſſon, & qui reſſemble à une ſalière. Quel abus de multiplier ſans ceſſe les noms des foſſiles. C'eſt un *Ichthyoſpondyle*.

SALPETRE, *Nitre*. En Latin *Nitrum*, *Natron*, *Anatrum*, *Aphronitum*, *Halinatron*, *Halonitrum*: *ſalpetra*: en Allemand *ſalpeter*: en Suédois *kalk ſalt* ou *ſalpeterjord*. En Anglois *ſalt-peter*.

Pluſieurs Auteurs mettent le ſalpêtre entre les ſels foſſiles; mais à quelques égards on pourroit dire qu'il ne ſe tire pas du ſein même de la terre, mais de ſa ſurface : il naît ſur ſa ſuperficie & jamais dans ſon intérieur : ſi on en trouve immédiatement ſur la ſurface, c'eſt lorſqu'il y a été charrié par les eaux de la pluie : encore ne pénétre-t'il ordinairement dans la terre, que deux pieds tout au plus : ce qui prouve que l'air contribue beaucoup à ſa naiſſance, & plus la terre eſt poreuſe, plus elle produira de ſalpêtre.

Le *Salpêtre* eſt un ſel acide, en partie fixe & en partie volatil. Criſtalliſé, il prend la figure d'un priſme hexagone, avec une petite pointe, tournée ſur un des côtés du priſme & formant avec lui un angle obtus. Il eſt d'un goût acide, & laiſſe ſur la langue de la fraîcheur & de l'amertume. Il ſe fond facilement dans l'eau : dans le feu il ſe conſume en laiſſant un peu de terre alcaline au fond du creuſet : joint à un alcali il cuit, & mêlé avec des corps inflammables, il détonne. Pour le diſſoudre il faut ſix fois & $\frac{1}{3}$ autant d'eau que ſon poids.

Le *Salpêtre* d'aujourd'hui eſt fort différent du nitre ou natron, anatron, ou halinatron des Anciens : celui-ci n'étoit autre choſe qu'un ſel minéral & alcali, ou un ſel alcali terreux, & à ce qu'il paroît, le Tinkal d'aujourd'hui, dont on fait le Borax (*a*).

M. d'Argenville (Oryctol. pag. 262) diſtingue avec Linnæus le ſalpêtre en naturel & factice. Le naturel eſt appellé *nitre* ou natron, & le factice *ſalpêtre*. Le naturel, ſuivant lui, contient beaucoup de phlogiſtique, & ſe tire des

(*a*) Voyez Hoffmanni *opuſcul. phyſic. medic.* pag. 152 & pag. 277. Neumanni *prælect. chimic.* pag. 1615. &c.

cavernes ; il s'attache contre les parois des rochers; & on appelle celui là *salpêtre de houssaye.* Il croît, suivant le même Auteur, aux environs des lacs. Il en distingue quatre sortes, 1°. le *natron des murs* ; 2°. le *natron des fontaines* tel que l'*Epson* d'Angleterre, le *seidlitz* de Bohême, & l'*amon* de Suéde; 3°. le natron plein de *spaths*, qui a des cristaux à quatre faces; & 4°. le natron du *marbre*, de la nature calcaire, qui se trouve dans les rochers des pierres à chaux.

Il y a peu de tems que l'on connoît avec quelque exactitude les principes & les parties intégrantes, dont le salpêtre est composé. On est assuré aujourd'hui, qu'il y entre principalement trois sortes de principes.

1°. D'abord il contient un sel naturel qui s'introduit avec l'air dans la terre. La présence de ce sel se prouve incontestablement par le goût, par la séparation de l'esprit acide ; par la distillation ; par l odeur de l'esprit de nitre ; par son effervescence avec les sels & les terres alcalines, & par toutes les qualités du salpêtre. Ce sel est indubitablement de la nature du vitriol. C'est l'air qui en est tout chargé, qui l'insinue dans la terre.

2°. Le *salpêtre* contient encore un sel urineux, qui est produit par les parties végétales & animales pourries. On prouve que ce sel a part à la composition du salpêtre, par l'expérience journalière, qui nous fait voir que le nitre s'engendre principalement là, où il y a eû beaucoup d'exhalaisons urineuses, & où s'est fait une putréfaction des parties animales & végétales ; l odeur même du salpêtre le démontre encore. Le sel, pendant qu'il se joint intimement à l'acide, le pénétre, l'affoiblit, & fait naître un sel neutre, qui est proprement l'acide vitriolique. Leur union se fait d'une manière si intime, qu'on ne peut plus les séparer, le sel urineux est la même chose que ce que d'autres Auteurs appellent l'inflammable, ou le Phlogistique : mais ce Phlogistique, ou cette inflammabilité est plutôt, ce semble, un effet ou une qualité du sel urineux qu'un principe composant du salpêtre.

3°. Il y a outre cela dans le *salpêtre* un sel alcali qui résiste au feu, tel qu'il se trouve dans les cendres, dans la chaux des murailles, &c. Ces parties alcalines se manifestent dans le salpêtre par sa génération même, car pour le produire il faut qu'il y ait, dès le commencement dans la matrice de la cendre, de la chaux, ou quelqu'autre corps qui renferme beaucoup de sel alcali, ou qu'il y soit mêlé pendant qu'on le tire de sa matrice, & pendant l'*élaboration*. Sans

cette addition il ne se cristalliseroit jamais. Cela se prouve encore, parce que le salpêtre étant brûlé, laisse toujours une bonne partie de ce sel alcali. Autre preuve la plus incontestable de la presence de cet alcali, c'est la régénération du salpêtre. Quand on joint de nouveau à l'esprit du nitre un alcali, & qu'on le laisse cristalliser, on trouve toujours un nouveau salpêtre. C'est-là le *nitrum regeneratum* des Chimistes.

WALLERIUS, dans son traité du salpêtre, inséré dans les Récréations physiques (To. I. p. 672) n'établit que deux principes du salpêtre : une graisse & un alcali. Dans sa minéralogie il en établit au moins quatre ; & dans l'explication même qu'il donne dans le traité sur le salpêtre, il convient parfaitement avec nous, en comprenant sous les parties grasses, dont il parle, un sel urineux qui se joint intimement avec l'acide vitriolique que je viens d'indiquer. Il paroît par-là, & l'expérience le démontre très clairement, que c'est mal.propos que ceux qui ont des plantations de salpêtre, ont évité avec soin les parties grasses dans leurs terres. Il est évident que sans ces parties onctueuses qui se trouvent surtout dans les parties animales, il ne peut y arriver aucune pourriture, & sans cette putréfaction le sel urineux ne peut ni se développer, ni se joindre à l'acide de l'air. A ces trois principes sont joints un peu d'eau & un peu de terre : plus il y a d'eau, moins le salpêtre a de vertus : plus il y a de terre, moins il est pur.

MM. PIETSCH (*von vermehrung des salpeters*) & *de* JUSTI (*a*) supposent dans le salpêtre les mêmes parties primitives, & le démontrent avec beaucoup d'évidence, & par plusieurs preuves chimiques.

Si ces trois principes se rencontrent fortuitement dans la terre, ils engendrent bien-tôt, en se joignant, le salpêtre naturel ; en plus grande ou moindre quantité suivant que la terre a été plus ou moins compacte, suivant qu'elle a été garantie du soleil & de la pluie : c'est en joignant ces trois principes artistement qu'on peut produire de même le salpêtre artificiel dans les salpêtrières.

Quoique l'on connoisse & que l'on pratique différentes voyes pour faire naître ou déveloper le salpêtre, elles ne sont pas également avantageuses. Le grand secret est de le *planter* à peu de fraix & en peu de tems. Pour cet effet il faut connoître la juste proportion de ces trois principes. La quantité de l'acide vitriolique par rapport au sel urineux ne peut

(*a*) *Neuendekte wahrheiten*. Tom. II. pag. 1.

que difficilement être déterminée. Une fort petite quantité de ce sel urineux peut s'unir à l'acide vitriolique, ou plutôt ce dernier ne reçoit du premier qu'autant qu'i lui en faut pour sa saturation. On peut déterminer le sel urineux par rapport à l'acide dans la proportion d'un à vingt. Quant au sel alcali, les expériences chymiques démontrent que par rapport à l'acide il est comme un à cinq $\frac{1}{2}$; ensorte que l'acide aërien fait la plus grande partie dans la composition du salpêtre. Il semble cependant que la quantité de l'acide vitriolique dépend de la quantité du sel urineux : cela me paroît même évident en ce que deux principes se joignent si intimement, qu'on ne peut plus les séparer : ensorte que, suivant l'accession plus ou moins libre de l'air & suivant la quantité du sel urineux, la terre sera impregnée de plus ou de moins de cet acide, & elle produira conséquemment plus ou moins de salpêtre. Pietsch (*a*), croit que l'acide s'unit premiérement à la terre calcaire, & que l'urineux ne s'y joint que fort lentement. Mais l'expérience démontre assez clairement le contraire. L'acide est donc leprincipal ingrédient, & l'air le principal agent dans la production du selpêtre. On sait faire par l'art cet acide en Angleterre : on le prépare avec du soufre. Il doit être aussi actif que l'huile de vitriol; & son prix n'est que de quatre sols la livre.

Presque tous les Auteurs ont distingué un quatrieme principe dans le salpêtre, l'inflammable ou le phlogistique Lemery, Wolf & *de* Justi nient absolument ce principe inflammable & ce dernier prétend le prouver parce que le sel d'urine même, auquel on attribue ce phlogistique, est aussi peu inflammable, selon lui, que le salmiac. Il paroît néanmoins qu'il y a un phlogistique dans le salpêtre : il brûle sur de simples charbons. Il est vrai que ce phlogistique est en petite quantité, & il faut lui joindre d'autres corps inflammables pour lui donner de l'activité. Pietsch le prouve fort bien. Le phlogistique n'est donc, comme nous l'avons dit, autre chose qu'une qualité du sel urineux, & non pas une partie intégrante du salpêtre même.

On a fait beaucoup de bruit, il y a quelques années, d'un secret pour faire un bon salpêtre avec le sel commun, & cela livre pour livre. Aujourd'hui c'est une chose assez connue, que d'une livre de sel commun, qui renferme déjà des parties alcalines dans sa composition, mêlée avec la moitié de vitriol, & un sel urineux, on produit une livre de salpêtre;

(*a*) L. c. pag. 28.

& cela peut même se faire par différentes voyes ; mais comme cette composition coute autant que le salpêtre vaut, ce secret a perdu toute sa renommée. On peut faire les mêmes opérations en dissolvant du tartre dans l'urine, en y jettant du sel commun, qu'on y laisse pourrir ; & en mêlant à la fin cette solution dans une bonne terre pendant quelques mois. ces méthodes ne laissent pas de prouver *à posteriori*, que les vrais principes du salpêtre sont ceux que nous venons d'indiquer.

La manière de produire le salpêtre est fort différente dans divers pays. Celle de le *planter* en général dans la terre, qui est sa vraye matrice, est la plus commune, & à quelques égards la meilleure. Il faut une terre alcaline & visqueuse. Si le mêlange de la matière s'est fait selon les principes que je viens d'indiquer ; si elle est garantie du soleil & de la pluye, & si l'air peut y circuler librement ; si on lui donne continuellement le dégré d'humidité qu'il lui faut & qu'on la remue de tems en tems, on fera des récoltes plus riches que par toutes les autres voyes. Cette méthode est d'autant plus avantageuse, qu'elle demande beaucoup moins de frais & de manipulations que les autres.

On fait quelquefois des *Caves* composées ou garnies de tuiles cuites & préparées avec de l'urine : on met de la terre de salpêtre par-dessus, & on les arrose souvent avec de l'urine : on fait aussi d'autres caves d'une composition de deux parties de cendres & d'une de chaux, qu'on humecte de même avec de l'urine ; de cette pâte on garnit les parois de l'épaisseur d'une aune, on les mouille souvent avec de l'urine & on les séche par le feu & cela alternativement jusqu'à ce que le salpêtre y est assez abondant ; mais personne ne s'est encore enrichi par cette méthode.

On fait aussi de petites murailles couvertes ou composées de terre, de cendres, de chaux & de pailles. C'est ainsi qu'on en a établi en Prusse (*a*) : cette méthode n'est pas dispendieuse & est assez avantageuse, si on peut avoir ces matériaux à petits frais.

Après avoir considéré la génération du salpêtre, voyons maintenant son *élaboration*. On met ces terres de salpêtre dans de grandes cuves à double fond : le fond supérieur est percé de grand nombre de petits trous pour que l'eau, qu'on y met & qui doit surpasser la terre d'un travers de main, puisse s'écouler. Après avoir tiré cette lescive, qui doit rester pour le moins douze heures sur la terre, on peut la mettre pour

[*a*] Voyez PIETSCH. l. c.

l'enrichir d'avantage ſur une deuxiéme : une troiſiéme & même une quatriéme cuve de nouvelle terre, ſuivant que la leſcive ſera plus ou moins forte. Par cette attention, on épargne beaucoup de frais, en bois ſurtout. Il faut cependant bien obſerver de ne pas la charger trop. Six livres & demi de leſcive ne peuvent contenir qu'une livre de ſalpêtre. Le reſte tombera à terre ou reſtera dans la dernière cuve. Sur ces cuves, dont on a tiré cette première leſcive, on mêle de nouvelles eaux, en procédant de la même manière. Cette ſeconde leſcive ſera moins forte que la première, & ſi elle n'eſt pas aſſez forte pour être cuite, on s'en ſert à la place d'eau ſimple, pour la mettre ſur une nouvelle cuve, remplie de nouvelle terre : en faiſant cette leſcive, il faut bien obſerver ſi la terre eſt ſuffiſamment pourvûe de parties alcalines : ſi elle ne l'eſt pas, comme le ſont ordinairement les terres qu'on tire des écuries, il faut mettre au fond des cuves de la cendre & de la chaux vive, pour lui donner l'alcali qui lui manque, & ſans lequel le ſel ne ſe criſtalliſeroit jamais. Cent livres de cette leſcive, faite comme je viens de le dire, doit contenir 16 livres de ſalpêtre. On la met enſuite dans une chaudière, & après l'avoir cuite deux, trois, ou quatre fois 24 heures, ſuivant qu'elle ſe trouvera plus ou moins forte, on la paſſe par une cuve à double fond dont l'intervalle eſt rempli de chaume. On jette auſſi dans cette cuve de la cendre & de la chaux cuite pour dégraiſſer la leſcive, ce qui augmente encore ſon alcali, & fait que le ſel ſe criſtalliſe mieux & en plus grands criſtaux. Cela fait, on remet cette leſcive dégraiſſée dans la chaudière, on la cuit juſques à la conſiſtence entière. Alors on la met dans une autre cuve à fond large; on la couvre, & on la laiſſe ainſi l'eſpace d'une demi-heure pour que le reſte de la graiſſe & le ſel puiſſent ſe précipiter : on l'en tire & on la met dans de petits vaſes propres qu'on place dans un lieu froid, pour laiſſer criſtalliſer le ſel, qui ſera le *ſalpêtre brut.*

Pour le rafiner on le met de nouveau dans la chaudière avec ſix fois & un tiers autant d'eau que ſon poids. Quand il eſt fondu on y ajoute un peu d'alun ou de vinaigre, ce qui fait monter les impuretés & la graiſſe en forme d'écumes, qu'on a ſoin d'enlever : l'alun eſt plus avantageux pour la quantité, & le vinaigre pour la qualité du ſalpêtre. On peut ſe ſervir utilement de tous les deux, prémièrement du vinaigre, lors que la ſolution commence à écumer, & après cela de l'alun, lors que l'écume paroît devenir noire. Dès que la ſolution commence à bouillonner

on l'ôte de dessus le feu, on la met dans des vases qu'on place dans des lieux froids. Là se forment des cristaux purs, ou le *salpêtre rafiné*.

Outre les Auteurs, cités cidessus on peut encore voir sur cette matière STAHL *vom salpeter ;* SITCERI *salpeter-sieder* ; C. WOLFS *Physic* &c. CHRIST. GUNTHER Dissertat. de Nitro. 4°. Halæ 1694. M. KAZELBERG vient de faire imprimer à Coppenhague une brochure sur la culture du salpêtre. Consultez encore les Récréations Physiques de Berlin, Tom. I. pag. 672. & l'ouvrage de M. DE JUSTI, *neue wahrheiten zum vortheil der Naturkunde*, c'est-à-dire, nouvelles vérités pour l'avantage de l'histoire naturelle. R. J. CAMERARII Dissertat. Medica de Nitro. 4°. Tub. 1718. GUIL. CLARKE Historia Naturalis Nitri. Londini. 8°. 1675. Francof. & Hamburg. eodem anno.

Sur les lieux d'où l'on tire le salpêtre, & sur la manière de le rafiner, Voyez aussi le Dictionnaire de Commerce de SAVARY.

JUNCKER considére en Chymiste le nitre dans la LXII. Table de son excellent ouvrage. (*Conspect. Chem. T. II. p. 303. &c.*) On y trouvera beaucoup d'observations sur la formation du salpêtre, son origine, sa purification, ses usages, ses propriétés & ses rapports avec les autres substances.

Le nitre purifié contient selon WALLERIUS, 1°. de l'acide, 2°. un sel alcali, 3°. de l'eau, 4°. un phlogistique, qu'il distingue du sel urineux. La purification enleve la terre & fait évaporer une partie du sel alcali (*a*).

C'est selon les principes, que nous avons posés sur la formation du salpêtre, que M. GRUNER, Avocat en Conseil Souverain à Berne, qui nous les a communiqué, avoit fait une *plantation* de salpêtre à *Berthou*, dans le Canton de Berne. Ses épreuves ont eû tout le succès qu'il s'en étoit promis, après une Théorie exacte. Il seroit à souhaiter que cette entreprise eût été encouragée, secondée & poussée : elle auroit pû être fort utile au Pays.

Je n'ai fait qu'indiquer cidessus l'élévation des murailles pour y établir le salpêtre : en voici la méthode & la construction plus en détail, selon les principes de Monsieur PIETSCH.

Monsieur JEAN GOTTFRIED PIETSCH, présenta en 1749. à l'Acad. Royale de Berlin, des Mémoires sur la Plantation du salpêtre, & sur sa nature. Il le croit composé d'un acide vitriolique, qui se trouve dans l'air & d'un sel volatil uri-

(*a*) WALLERIUS Miner. T. I. pag. 307. Ed. de Paris.

neux inflammable. Il le prouve par diverses expériences chimiques.

Il demande, pour la matière propre à la plantation ou à la génération du salpêtre, une terre calcaire alcaline & visqueuse, qui soit en même-tems poreuse, afin que l'acide & le phlogistique du nitre, puissent mieux s'y insinuer & y être retenus. Telle est 1°. la terre qui est à quelques doigts de profondeur sous le gazon des pâturages communs, ou dans les lieux fréquentés par les bestiaux. 2°. Telle est encore la terre noire, qui est autour des villes, des villages & des maisons, & qui n'a pas été cultivée. 3°. La meilleure de toutes est la terre des caves, des granges, des écuries, à moins que ce ne soit un fonds sablonneux ou pierreux, & celle qui a été long tems sous les fumiers ou sous les égouts & les cloaques.

On prend cinq mesures de cette terre calcaire pour une mesure de cendres non lescivées. Si on a du sel sale, ou des terres vitrioliques, on peut diminuer la quantité des cendres & celle du salpêtre s'accroît. On fait une pâte de cette matière, ou une sorte de mortier en l'humectant avec du bourbier ou de l'égout du fumier, ou avec de l'eau de pluye, qui s'amâsse dans les villages autour des fumiers. Sur ces six mesures de terre & de cendre, on joint une botte médiocre de paille souple, telle qu'est celle d'orge. Il faut remuer & mêler exactement toutes ces matières comme on feroit la chaux & le sable avec l'eau pour en faire du mortier.

C'est avec cette boue ou ce mélange qu'on éleve les murailles à salpêtre. On leur donnera environ 15 à 20 pieds de longueur, 6 à 7 pieds de hauteur, 3 pieds d'épaisseur au bas & deux pieds au haut. Deux planches servent d'abord d'étui pour poser le fondement. D'intervalle en intervalle à la distance d'environ un pied on met des bois ronds de deux pouces de diamêtre dans la boue; quand la muraille est un peu desséchée, on les retire, ce qui laisse autant de trous ronds, qui favorisent la circulation de l'air. C'est dans ces trous, qui peuvent être rangés en quinquonce à la distance d'un pié les uns des autres qu'on apperçoit d'abord le salpêtre se former, & ils se remplissent même entièrement de ces fleurs nitreuses. La paille, qui a servi à donner de la fermeté & de la consistence à la matière limoneuse, pour la rendre propre à la construction d'un mur, se pourrit bien-tôt. Par-là, ce mur est rendu poreux & l'air y circule plus librement.

Ce mur élevé doit finir par un d'os d'âne & être couvert d'un toît de paille, qui déborde un peu de part & d'autre, de façon que les parois soient garanties

ranties de la pluye & de la neige qui enleveroient le salpêtre. Ce toît doit déborder d'avantage du côté du vent de pluye, le plus ordinaire dans ce lieu-là.

Ces murs seront placés dans les lieux les plus humides, autant à l'abri du soleil qu'il est possible & à couvert des vents de pluye qui dominent en chaque lieu. L'humidité est accompagnée d'exhalaisons nitreuses. Le soleil en desséchant trop les murailles empêcheroit la formation du salpêtre, & la pluye en entraîneroit les fleurs naissantes, qui attirent le nître de l'air environnant.

La fiente de pigeons & de poules est encore fort utile à ces murailles, non pas en la mêlant dans la composition, mais en la plaçant à leurs piés. Il s'évapore de cette fiente des esprits alcalins & volatils, qui attirent aussi le nître. Cette fiente réduite en terre peut être enlevée pour être mise dans la pâte qui servira l'année suivante à l'édification d'autres murs.

C'est en Automne qu'il convient mieux d'élever ces murailles, & après une année on les rompt pour lessiver, faire cuire, & tirer le salpêtre par les mêmes procédés qu'on employe pour l'extraire des terres nitreuses.

Si le sel alcalin manque dans la composition des murailles, ou qu'il n'y soit pas dans la proportion requise, elle ne donneroit pas du salpêtre, mais un sel neutre, qui est de même nature que le sel Anglois purgatif.

La quantité du salpêtre qu'on tire de ces murs dépend 1°. de la bonté des matières qui ont servi à leur construction; 2°. du lieu plus ou moins convenable où elles ont été placées; 3°. des saisons plus ou moins favorables qu'il y a eu pendant l'année courante. Les Brouillards sur-tout favorisent beaucoup la formation du salpêtre.

La paille qui a servi de toît une année peut être mise dans la composition du mur pour l'année suivante. Les matières terrestres, qui restent après qu'on en a tiré le salpêtre, peuvent être placées dans un abri à couvert de la pluye, mais où l'air circule, & après une année être employées dans la composition du mur avec de nouvelle terre alcaline & des cendres. On peut aussi la répandre sur des prés usés, où il croît de la mousse, après les avoir bien labourés.

SAMOS (Terre de) : *Samia*, ou *terra Samia*. La terre de Samos connue des Anciens dont parlent THÉOPHRASTE, DIOSCORIDE & PLINE, étoit une Argille dense, pésante, onctueuse, en usage dans la Médecine & dans la peinture, comme la terre de Lemnos. On la trouvoit dans l'Isle de Samos.

Il y avoit de deux sortes de

ſamie, l'une étoit blanche; on la nommoit, ſans doute à cauſe de ſon éclat, *aſter*. L'autre étoit griſe & on l'appelloit *collyrion*. Κολλύρα étoit chez les Grecs un gateau cuit dans les cendres & qui avoit une couleur cendrée. La *ſamie* cendrée reſſembloit donc à ce pain cuit ſous la cendre. HILL ſur THÉOPHRASTE traité ſur les pierres. Paris 1754 pag. 205 & ſuiv.

SANDARACH: ou *Orpiment*. Voyez cet article. THÉOPHRASTE traité ſur les pierres pag. 148. Paris 1754. Voyez *Arſenic*.

SANDASTRUM PLINII. Le ſandaſtrum dont parle PLINE eſt une pierre inconnue aujourd'hui.

SANGUINE. On donne ce nom à pluſieurs ſortes de ſubſtances foſſiles.

1°. On le donne au CRAYON ROUGE, *rubrica fabrilis*, *ochra rubra foſſilis*. En Allemand *rothelkreide*, *oder rothſtein*. C'eſt une mine de fer ou un ochre qui naît d'un fer précipité. LINNÆUS met cette ſubſtance minérale au rang des marnes, & il l'appelle *marga rubra ſolidiuſcula*, en Suédois *Rodkrita*.

2°. On donne auſſi le nom de Sanguine à l'HÉMATITE, *hæmatites*: en Allemand *rother blutſtein*, *oder blutſteinertz*, *und figurirtes eiſenertz*. Les Mineurs, quand elle eſt de figure arrondie, l'appellent auſſi *rothen glaskopf*. LINNÆUS & WALLERIUS la mettent au rang des mines de fer: le nom Suedois eſt *blodſten*. Voyez les mots *crayon*, *ochre* & *hæmatite*.

3°. On a auſſi appellé pierre-ſanguine une ſorte de jaſpe rouge. *Lapis ſanguinalis*; *jaſpis unicolor rubeſcens*. En Allem. *rother jaſpis*. Voyez *Jaſpe*. Les Anciens appelloient auſſi cette pierre *Héliotrope*.

SANTÉ. (*Pierres de*) Ce ſont des marcaſſites taillés, & polis ſur la meule, comme les pierres précieuſes. Ces pierres acquierent ainſi un grand éclat; mais elles ſe terniſſent bien-tôt. Il y en a de différentes nuances tirant ſur le jaune ou le brun. Voyez *Marcaſſites*.

SAPHIR. *Gemma pellucidiſſima, duritie ab Adamante tertia, colore cæruleo, igne fugaci*. SAPPHIRUS. *Cyanus*. En Allemand *der ſapphir*.

C'eſt une pierre octogone ou à plus de côtés. Sa couleur bleue ſe perd dans le feu, quoique la pierre réſiſte. On la trouve dans les mêmes lieux & dans les mêmes pierres que le rubis. Souvent on en voit qui ſont à moitié rubis & à moitié ſaphirs.

Le *mâle* eſt d'un bleu céleſte: la *femelle* d'une couleur d'eau: le *praſite* tire ſur le verd: le *leuco ſaphir* ſur le blanc laiteux.

Le *ſaphir* des Anciens étoit fort différent de celui des Modernes. THEOPHRASTE (*a*) dit

(*a*) Traité ſur les pierres Pag. 80 & ſuiv. Paris 1754.

qu'il eſt tacheté comme avec de l'or. Cette pierre eſt donc de l'eſpèce du *cyanus* ou du *lapis-lazuli*. Boetius a cru que c'étoit le lapis lazuli même, & Woodward l'a ſuivi. Il eſt vrai que le cyanus & le ſaphir étoient bleus; mais le jaune où l'or étoit mêlé dans la première de ces pierres irréguliérement, comme une pouſſière; dans le ſaphir d'une manière régulière, & diſtincte ou ſéparée.

De Laet croit que ce que nous appellons ſaphir étoit compris par les Anciens parmi les Améthyſtes ou Hyacinthes. Mais ſelon M. Hill il eſt plus vraiſemblable que notre ſaphir étoit le *berillus æroïdes*.

Le *ſaphir* approche ſouvent de la dureté du rubis. Sa couleur vient de la diſſolution du cuivre dans une menſtrue alcaline: elle eſt plus ou moins foncée ſuivant la quantité du cuivre diſſout. Quand le ſaphir n'eſt pas teint par le cuivre il reſſemble au diamant.

Le *ſaphir* d'un beau bleu vient de l'Iſle de Ceylan & de Pegu, de Biſnagar, de Cananor, de Calicut & d'autres lieux des Indes Orientales.

Le *ſaphir* blanc ou ſans couleur vient auſſi des mêmes lieux. Il approche un peu du diamant.

Le *ſaphir* occidental ſe trouve principalement en Bohême & en Siléſie. Jamais il n'approche pour la couleur ni pour la dureté du ſaphir Oriental.

Le *ſaphir* couleur de lait teint d'un peu de bleu vient auſſi de Siléſie & de Bohême & eſt le moins eſtimé de tous.

On ôte par le moyen du feu au ſaphir oriental bleu ſa couleur. Il devient blanc ou ſans couleur, & reſſemble alors au diamant, mais il n'en a ni l'éclat ni la dureté.

Voyez la diſſertation de J. G. Bayer de ſapphiro ſcripturæ Job XXVIII. v. 6.

Le ſaphir de Pline n'eſt peut être que le *lapis lazuli* ou une ſorte de jaſpe de couleur bleue. Voyez les articles *jaſpe* & *lazuli*.

SAPINETTE. Voyez *Conque anatifere*.

SAPINOS. C'eſt le nom que Pline donne à une améthyſte d'un violet mêlé d'un peu de bleu. Voyez *Améthyſte*.

SAPONELLE. *Saponella*. Luidii N°. 1587. Litho. Brit. C'eſt peut-être une ſorte d'oursin pétrifié. *Ovo ſerpentino congener* dit Scheuchzer Nomen. Lithol pag. 67. Pierre congénére à l'œuf de ſerpent.

SARCOPHAGE. *Sarcophagus*. Voyez *Pierre aſſiene*.

SARDAGATE. *Sardachates*. Agate avec des veines d'un rouge-pâle. Voyez *Agate*.

SARDE. *Sardus* : *Sarda* : *Sardien*. Voyez *Cornaline*.

SARNIUS LAPIS Mercati Metall. pag. 328. C'eſt une pierre où l'on voit différentes ſortes de plantes raſſemblées. C'eſt une concrétion to-

feuse. On trouve beaucoup de ces pierres dans les carrières de tuf.

SASSENAGE. (*Pierre de*) Voyez Pierres d'*Hirondelles*.

SAVONEUSE. (Terre) *Terra saponaria*. Voyez *marne*, terre à *Foulon* , *stéatite*.

SCALPEL. *Scalpellus* Luidii Litho. Brit. N°. 1437. C'est une sorte de glossopêtre. *Ad ichthyodontes scutellatos pertinet*.

SCAPULA VULGARIS Luidii N°. 1095 *Echinodontis vaginula*. Os qui appartient à la machoire des oursins.

SCAPULARIA Luidii. N°. 1529. Os qui appartient au paleron ou à l'épaule des animaux. *Inter xylostea seu ligna fossilia ossea*.

SCARABÉE. *Scarabæus*. On montre dans les cabinets divers scarabées pétrifiés dans des pierres fissiles. Sur l'animal même ou cet insecte voyez le Dictionnaire des animaux articles *Escarbot* & *Scarabée*.

SCAPHOIDE *Scaphoïdes*. C'est une sorte de bufonite ou de crapaudine , ou de dent molaire d'un poisson en forme de bâteau.

SCELITE. *Scelites*. Pierre graveleuse , dit M. d'Argenville , de couleur blanche , imitant la jambe d'un homme. Oryctolo. pag. 227.

SCHIRIL. C'est les Mineurs Allemands qui ont été nos maîtres , qui ont inventé ce nom adopté par les Métallurgistes. Mais ils ne s'accordent pas toujours dans l'application de cette dénomination. Quelques-uns donnent ce nom au *Wolfram* , avec lequel ils le confondent : mais il en différe en ce qu'il est en petits prismes minces & allongés , qu'il est plus léger , au point de surnager sur l'eau , & que quelquefois sa couleur est bleuâtre. Ce minérai contient du fer. Il s'en trouve dans les filons des mines de plomb qui contient de l'argent. Il s'en rencontre de cette espèce dans les mines de Sonn & de Gottesgabe à Freyberg en Saxe.

SCHIROPODE & *Schizopode*. *Schiropodes* & *Schizopodes* Mercati. Voyez *Pié*.

SCHISTE. *Schistus*. En Allemand *grober schiefer*. En Suédois *gra stifwerstein*.

Le schisteest du nombre des pierres vitrifiables & appartient aux fissiles ou aux ardoises. Il est solide , dur , ne se divise pas en lames avec facilité , ni en lignes droites. Ordinairement il est gris. Il donne un verre grossier & compacte peu poreux. On en trouve à feuilles apparentes , à feuilles non apparentes , & à feuilles ondulées , *Schistus rudis lamellis conspicuis* , *lamellis non conspicuis* , *lamellis fluctuantibus*. Linnæus donne le nom général de schiste à toutes les pierres fissiles. *Schistus constat fragmentis fissilibus*.

On trouve dans les mines d'Ilmenau en Allemagne , au Comté de Henneberg , des con-

crétions ſchiſteuſes, dont la forme oblongue eſt ſemblable à celle des rognons. HENCKEL (dans ſa pyritologie, pag. 358.) & LANGIUS (*in ephemer. natu. curioſ. append.* Vol VI. pag. 136. & 146.) parlent de ces ſchiſtes en rognons. Ils diſent qu'on trouve dans leurs creux non ſeulement toutes ſortes de végétations, mais encore de l'eau claire renfermée. Autour de ces mêmes cavités on voit de petits criſtaux qui reſſemblent à du ſucre candi. Voyez l'article des *Ardoiſes.*

LINNÆUS met les ſchiſtes dans l'ordre des pierres calcaires : cela n'eſt rien moins qu'exact. Il prétend ranger ſous cette dénomination toutes les pierres fiſſiles. Mais il y a beaucoup d'autres pierres qui ſe fendent & que d'autres propriétés obligent de mettre dans d'autres ordres de foſſiles. Il fait quatre eſpèces de ſchiſtes.

Schiſtus cinereus rudis. Fiſſilis rudis, en Suédois *gra ſtifweſten.*
Schiſtus nigricans friabilis. Fiſſilis vulgaris. *Los ſtifwer.*
Schiſtus niger duriuſculus. Lapis fiſſilis. *Tafle ſtifwer.*
Schiſtus niger durus, clangoſus. Ardeſia tegularis. *Tak ſtifwer.*

SCHWABEN. Exhalaiſons minérales. *Halitus minerales.* Voyez *Mouſettes.* Elles naiſſent ces exhalaiſons, ſi ſouvent dangereuſes, de la fermentation, ou de l'efferveſcence intérieure. Voyez le traité de Z. THEOBALD enrichi des excellentes remarques de M. LEHMAN. Paris 1759, Tome I. du recueil de traités de Phyſique ſur l'hiſtoi. natur. & la métallurgie pag. 231. & ſuiv. traduits en François.

SCHYTUS : *Schytis* : en Grec Σκυθις *Pierres de Scythie.* C'eſt le nom que les anciens Auteurs Grecs & Latins ont donné à l'émeraude de Scythie. C'étoit la plus belle de toutes les eſpèces. Ils diſtinguoient douze eſpèces d'émeraudes par les noms des lieux d'où on les tiroit.

SCOLOPENDRITE. Voy. *Echinite* ou *Ourſin.* C'eſt le *ſcolopendrites Mercati.*

Le ſcolopendrite de SCHEUCHZER eſt une pierre d'endriforme Diſſert. de dend. p. 62.

Le ſcolopendrite de BOCCONE (Recherches nat. pag. 141.) eſt un *coralloïde.*

Quelle confuſion ne naît pas dans la minéralogie de cette multitude de noms & du peu d'accord entre les Auteurs?

On donne le nom de ſcolopendre à pluſieurs ſortes d'animaux. Voyez ſur ce mot le Dictionnaire des animaux.

SCOPULA LITTORALIS. Dent foſſile de poiſſon étranger trouvée à Montpellier. DE JUSSIEU Mémoi. de l'Acad. R. des Sciences, An. 1721. pag. 74. Dent ſemblable à celle-là Ibid. pag. 75. fig. 10. *Xyloſteon ni-*

grum seu anthracinum veniculo calcario simile LUIDII Lit. Brit. N°. 1599.

SCUTELLUM, vel *Scutulum*. Voyez. *Ecussons* d'oursin.

Le *scutulum* LUIDII Lit. Brit. N°. 1598. semble être un calcul de poisson.

SCUTUM, c'est une espèce d'Echinite spatagoïde. Voyez *Echinites*, ou *oursin* pétrifié. *Echinites irregularis figuræ, pronus scutum referens*. KLEINII Nat dispos. Echinoderm. pag. 28.

SECALINA LUIDII Lit. Brit. pag. 108 C'est une empreinte d'épi sur une pierre.

SELS *Salia*. En Allemand *Saltzarten*.

Les *sels* sont des fossiles & ils entrent dans la composition de tous les fossiles : ils ont la propriété de se dissoudre dans l'eau, d'entrer en fusion, & de donner de la fumée dans le feu sans s'enflammer : ils ont de la saveur, & font impression sur la langue avec plus ou moins de force. Les sels, si nécessaires aux besoins des créatures, sont répandus par tout. Le sage Créateur les a distribué dans tous les lieux & dans tous les corps, où ils convenoient.

Il y a trois espèces de *sels*, les acides, les alcalis & les sels neutres, qui sont formés par l'union des deux autres.

I. Les sels *acides*, lorsqu'ils sont purs & sans mêlange, ne se trouvent jamais sous une forme solide, mais en vapeurs & sous une forme liquide. Plusieurs Chymistes croient que cet acide est la source de tous les sels. D'autres prétendent que c'est l'esprit de sel marin, qui en est le principe. Ce sel n'est perceptible sous aucune figure, mais il est dans plusieurs lieux & dans divers corps, où on l'apperçoit par ses effets. Sa saveur est semblable à celle du vinaigre, du verjus ou de l'oseille. Ces vapeurs, ou incommodes ou suffoquantes, qui sortent du sein de la terre & de divers antres, sont occasionnées par cet acide universel.

Il y a des *eaux spiritueuses*, qui ont un esprit acide volatil, qui les soutient. C'est encore cet esprit de sel acide, qui distingue les *eaux acidulaires* : il est aussi des *eaux thermales* spiritueuses, que l'acide rend actives & efficaces. On retrouve encore cet acide volatil dans divers fossiles, comme dans le succin, l'ambre gris, & le charbon de terre. On peut l'en tirer par la distillation. On tire de même du sel acide des plantes, des végétaux par diverses opérations que la Chymie & la Pharmacie enseignent. Le tartre du vin est un acide mêlé d'huile & de terre, il faut vingt fois son poids d'eau chaude pour le mettre en dissolution. Le sel acide essentiel des plantes peut être extrait des plantes acides, comme de la grande & la petite ozeille ; cet

acide essentiel est composé de beaucoup d'acide & d'un peu d'huile qui le retient : il donne au syrop de violette une couleur plus foncé que le tartre : les fleurs de benzoin ont encore un sel acide volatil, qui s'éléve en fumée du benzoin brûlé : il demande vingt fois son poids d'eau avant que de se mettre en solution. Les sels acides changent en rouge toutes les couleurs bleues & violettes des végétaux : ils attirent l'humidité de l'air & tombent ainsi en défaillance, ou deviennent liquides.

II. Le *Sel alcali* ne se cristallise pas, mais il forme une masse qui paroît spongieuse, ou bien il prend la forme d'une poudre. Une partie de ce sel entre en fusion au feu, & y demeure fixe. C'est ce qu'on appelle *alcali fixe*, ou *sel lixiviel.* Une autre partie est volatile, donne de la fumée & de l'odeur; on le nomme *sel urineux*, ou *sel alcali volatil.* On trouve les premiers par eux-mêmes dans le régne minéral, on n'y trouve pas de même les derniers. Ce sel alcali demande trois fois autant d'eau que son poids pour être mis en solution. Il a un goût caustique & une odeur fétide : il fait effervescence avec tous les acides, & teint en verd le syrop de violette. La saveur des alcalis est âcre & brûlante. Les alcalis entrent en fusion au feu, fort promptement, ils facilitent la fusion du sable, & servent ainsi à former le verre.

On trouve de *ce sel alcali*, mêlé avec de la terre, en Egypte, en Syrie, à Thessalonique, aux environs de Smyrne. (*a*) C'est-là le *nitrum* des anciens, & le *natron* des modernes.

L'*Aphronitrum* des anciens & l'*Aphronatron* des modernes, l'*Halinitrum* des uns, & l'*Halinatrum* des autres, est un alcali compacte, cristallisable, qui s'attache aux murs & aux voutes.

On trouve encore un sel alcali dans des fontaines & dans des eaux thermales.

On prétend que l'alcali mêlé avec la terre dans une juste proportion, est la vraie cause de la fertilité de la terre (*b*). La marne est de toutes les terres celle qui contient le plus, & qui retient le mieux les alcalis.

III. De l'union des acides & des alcalis naissent les sels *neutres.* Dans cette union ils perdent leurs propriétés particuliè-

(*a*) Voyage du Levant de *Tournefort.* Liv. II. pag. 780. POMET Hist. des Drogues Part. III. Ch. XXXV. pag. 167. NEUMANNI prælect. Chemi pag 1615. GEOFFROY Mat. Med. T. I. pag. 112.

(*b*) Voyez *J. Adol.* KULBEL *dissert. de causa fertilitatis terrarum.*

res : ils n'altérent plus les couleurs des végétaux ; la ſaveur en eſt ſalée.

Le *ſel neutre* forme des criſtaux irréguliers : il ſe réduit ſouvent à l'air dans une poudre ſemblable à de la farine, mais tranſparente. Ni l'huile de tartre blanche, ni la ſolution de mercure ſublimé, ni la teinture de tourneſol ne produiſent aucun changement ſur ſa diſſolution.

Il y a du *ſel neutre* en pyramides quadrangulaires creuſes, dans la Bothnie orientale.

Il y en a en portion de cubes creux, en ſorte que ſix pyramides forment un cube vuidé, à Baden en Suiſſe. Il s'en trouve à Umerſtadt à côtés inégaux & oblongs (*a*).

Ce *ſel neutre* ſe remarque encore dans quelques eaux minérales, & dans quelques eaux thermales : il ſe criſtalliſe ſous la forme de parallélepipédes. Sa ſolution ſe coagule, lorſqu'on verſe deſſus de l'huile de tartre par défaillance : il s'en précipite une terre blanchâtre, il devient farineux à l'air, & il y perd ſon éclat. Le ſel d'Epſon, à quinze milles de Londres, celui de Sedlitz de Seidſchatz en Bohême, celui d'Egra, de Carlsbad, d'Elſter, celui de l'Oberland dans le Canton de Berne, ſont compoſés des mêmes principes que le ſel d'Epſon. Celui que l'on vend ſous le nom de ſel d'Angleterre eſt factice : il ſe fait à Portsmouth (*b*). On vient de trouver un ſel de cette même eſpèce en Italie.

Il y a *des ſels* pour la plûpart compoſés, qui appartiennent plus particuliérement aux foſſiles. On peut les voir décrits chacun dans leur place.

1°. Alun. *Alaun.* Alumen.
2°. Ammoniac (Sel). *Salmiac.* Sal Ammoniacum.
3°. Borak. *Borax* oder Tinkal Borax.
4°. Muria ou ſel commun. *Berg-Saltz*, ou *Koch-Saltz. Sal.*
5°. Nitre ou Salpétre. *Salpeter. Nitrum.*
6°. Vitriol. *Vitriol. Vitriolum.*

On peut conſulter Wallerius ſur les différens ſels alcalis, acides & neutres : On y trouvera des obſervations très-curieuſes (*c*). Comme elles appartiennent la plûpart à la Chimie, je n'ai pas cru devoir entrer dans ce détail. Les opérations ſur les ſels, & leurs pro-

(*a*) Voyez Scheuchzer, *Ephem. Nat. Curioſ.* Vol. II. pag 46. append. Voyez encore Hiſt. de l'Acad. Royale de Suéde, Anno 1740. pag. 45.
(*b*) Voyez Lister de *fonti. Med. Angliæ*, pag. 8. Voyez Frid. Hoffmanni *opera Philoſ. Chem.* Tom. II. pag. 50.
(*c*) Mineralo. Tom. I. pag. 321. & ſuiv.

priétés sont une des parties principales de la Chimie. On peut voir *Juncker*, qui a rassemblé tout ce que l'expérience & les opérations présentent de plus curieux (*a*).

Sur la cristallisation des sels neutres, on peut consulter un excellent Mémoire de Monsieur ROUELLE imprimé dans ceux de l'Académie Royale des Sciences de Paris de l'année 1744.

LINNÆUS partage commodément tous les sels en cinq classes; mais il y rapporte aussi les pierres précieuses, qui affectent une figure déterminée. Je ne conçois pas comment cela s'accommode avec sa définition des sels; *in aqua solubilia, in ore sapida*; voici la division de ce grand Naturaliste.

I. NATRUM *figura columnari tetraëdra, lateribus alternis angustioribus, apicibus alternis compressis, in igne fremens, alcalinum.*

C'est-là le nitre des murailles, & le sel acidulaire.

Il rapporte ici de la classe des pierres, la sélénite, la pierre porc & le spath cristallisé.

II. NITRUM *figura prismatica hexaëdra, apicibus pyramidatis triquetris, in igne fulminans, acidum essentiale.*

C'est la terre nitreuse, ou le salpêtre.

Il rapporte ici de la classe des pierres le cristal, la topase, le rubis, l'améthiste, le saphir, l'émeraude & le bérylle.

III. MURIA *figura cubica, hexaëdra, in igne crepitans, alcalino-acidum.*

C'est le *sel gemme*, le sel marin, le sel de fontaine.

Je ne sais pourquoi, par les mêmes principes, LINNÆUS n a pas rapporté ici toutes les pierres tessulaires, hexaëdres, cubiques, &c.

IV. ALUMEN *figura tessulata octaëdra, metallo destitutum, in igne spumans, acidum purum.*

Ce sont les aluns, celui de plume, le fissile &c.

Il rapporte ici le Diamant.

V. VITRIOLUM *figura rhomboïdea dodecaëdra, metallo prægnans, in igne spumans, acidum purum.*

Ce sont les vitriols, le bleu, le verd, & le blanc, du cuivre, du fer, & du zinc.

Il est aussi des pierres rhomboïdales, qui, selon les mêmes principes, devroient être rangées dans cette classe.

(*a*) *Consp. Chem.* T. II. Tab. LVII. seq. pag. 145. & seq.

Les *sels* sont répandus dans toute la nature, sous toutes sortes de figures & de formes, & ils servent ou entrent dans tous les météores. L'air extérieur en est chargé, aussi bien que l'air intérieur des souterreins & des mines : il n'est point de fossiles, qui n'en renferme : on tire un sel de tous les métaux : on extrait des sels de tous les végétaux : il n'est aucune partie des animaux qui ne puisse en donner.

Nous devons conclure que les sels sont nécessaires pour la composition & la conservation de toutes les créatures, & pour tout ce qui s'exécute dans l'univers.

C'est dans les ouvrages des Chimistes qu'il faut puiser une connoissance plus complette de la nature des sels ; consultez la chimie de BOERHAAVE ; JUNCKERI conspect : chemiæ de salibus : JOH. CONRADI BROTBEQUI dissertat. de sale minerali in genere & in specie de sale esculento. 4°. Tubin 1716. ROB. BOYLEI tentamina quædam physiologico-Chimica ubi de natura nitri. 4°. Genevæ 1680. HERM. CONRINGII dissert. de sale. 4°. Helmst. 1639. & de sale, nitro, & alumine. ibid. 1678. FRID HOFFMANN *kurtze beschreibung des Saltzvverks zu Halle*. 4°. 1708. De generatione salium 1693. De salium mediorum excellentia. 1708. Dissertat. trias. 4°. Halæ 1709 &c.

SEL COMMUN. *Muria. Sal commune.* En Allemand *Saltz*, *Berg-saltz*, *Koch-saltz*, *Küchensalz*.

Le *sel commun* est en général le sel marin, ou un sel qui est à-peu-près de la même espèce, & qui se tire de la terre & de l'eau. Il se cristallise en cubes héxagones : il décrépite dans le feu fortement avant que d'entrer en fusion, il soutient un feu violent : il demande pour être dissout trois & un quart de fois autant d'eau que son poids : pour dissoudre 24 livres de sel, il faut 78 livres d'eau, c'est-à-dire, que sur 102 livres saturées de sel, il y a 24 livres de sel cristallisable.

On trouve dans le *sel commun* un acide très-fort & un alcali avec de l'eau.

On distingue trois sortes de sels communs, le sel gemme, le sel de fontaine, & le sel marin.

I. Le *sel gemme*, ou le sel fossile, se trouve en masses solides de différentes couleurs, blanches, grises, rouges, bleues, selon la teinture qu'il a reçûe par quelque vapeur minérale. Dans le Wirtemberg & dans le Tirol il y en a du blanc, du gris & du rouge : dans le Canton de Berne, du gris & du blanc En Pologne, en Hongrie, en Transylvanie, on en trouve aussi du blanc & du gris.

Il y en a à Cordouë en Catalogne du rouge, du bleu & de différentes couleurs. Ce ſel gemme eſt ordinairement demi-tranſparent : il reſte long-tems dans l'eau, avant que de s'y diſſoudre : il décrépite dans le feu : il ne ſe précipite ni par l'alcali fixe, ni par l'alcali volatil : ni l'un ni l'autre de ces ſels ne rend ſa diſſolution épaiſſe ou blanchâtre.

1°. Ce ſel eſt ſouvent ſolide & pur ; *ſal gemmæ ſolidum purum*, en Allemand *Berg-ſalz*, *derbes Berg-ſalz*.

2°. On en trouve auſſi en efflorefcence, ſous la forme d'une gelée blanche, contre les parois des mines. *Flos ſalis* ; en Allem. *angeflogen bergſalz*.

3°. Il eſt quelquefois mêlé avec de la terre. *Muria foſſilis terra mineraliſata*, en Allemand *Salz-erde*.

4°. Souvent enfin ce ſel eſt mêlé avec de la pierre de Gypſe ou de Spath, comme à Saltzbourg & ailleurs. *Sal cæduum*, en Allemand *Salz-ſtein*.

II. Le *ſel de fontaine* ſe tire d'eaux de ſources, qu'on fait évaporer par le feu ou par l'air & le ſoleil. C'eſt l'eſpèce la plus pure, la moins mêlée de parties hétérogènes. Quelquefois cependant il s'y trouve des particules gypſeuſes.

Il ſe diſſoud facilement dans l'eau. Il décrépite peu au feu. Sa diſſolution ſe précipite par l'alcali fixe & volatil. On trouve des ſources de ce ſel en Italie, en France, en Eſpagne, en Allemagne, en Suiſſe, le Créateur bienfaiſant les a placées en divers lieux pour les beſoins des hommes & des animaux.

Le *ſel de Lunebourg* & de Harzbourg en Allemagne eſt en grands cubes. Celui de Salins, de Lion, le Saunier dans la Comté de Bourgogne, celui de Bevieux dans le Canton de Berne, ſont en plus petits cubes & en aiguilles. C'eſt-là la *Muria fontana*, & le *Sal fontanum* ; en Allemand *Brunnenſalz*. On gradue ces eaux ſalées lorſqu'elles ſont trop mêlées d'eau douce. On les fait ordinairement évaporer ſur le feu. Si on faiſoit des baſſins convenables, on pourroit faire du ſel par la ſeule évaporation à l'air. Il ſuffiroit de garantir les baſſins de la pluie, des brouillards, de la roſée, de la neige ; la chaleur, les vents, la gelée même ſerviroient à l'évaporation. Le ſel ainſi criſtalliſé ſeroit meilleur ; il conſerveroit ſon acide qui ſe volatiliſe ſur le feu. Le célébre M. Haller a eſſayé & réuſſi d'en faire au *Bevieux* par cette méthode.

III. Le *sel marin* est commun & connu. Il entre facilement en solution dans l'eau, il s'humecte aisément par un air humide : quand il est dissout, l'alcali fixe & l'alcali volatil le précipitent : la solution prend une couleur blanche. L'eau de la mer est plus ou moins chargée de ce sel : près de la Zone torride elle est plus salée qu'ailleurs. C'est là la *Muria marina*, & le *Sal marinum*, en Allemand *Boisalz*, *Seesalz*.

1°. Ce sel se cristallise quelquefois entre les rochers par l'écume de la mer. C'est l'*Halosachne* de PLINE. En Allemand *Strandsalz*, *Schaum salz*.

2°. Quelquefois il se forme dans des fosses par l'évaporation de l'eau. C'est le *paraetonium* de PLINE; en Allemand *Boden salz*.

3°. Il s'en trouve au fond de quelques lacs ou naturels ou artificiels, *sal marinum in fundis lacuum concretum solis calore*. *Seesalz*.

4°. Le froid en forme aussi dans les Bassins, dans les Pays du Nord, *sal marinum frigore & ventis concretum*.

Ce sel est grossier & brut : on on le dissout dans de l'eau, on y ajoute du sang de bœuf, on le fait bouillir, il se forme une écume, qui enveloppe les parties hétérogénes, sulphureuses ou bitumineuses, & par-là on le rafine (*g*).

A proprement parler il n'y a que le sel gemme, qu'on tire du sein de la terre, qui appartienne à la classe des fossiles. EDOUARD BROWN a donné la description des mines de sel de Hongrie : elles sont près d'Eperies; la profondeur de la mine est de 180 brasses : les veines de sel se suivent & sont entourées de terre, elles ont beaucoup d'épaisseur. Ce sel est dur & pour l'ordinaire grisâtre. La mine de Cordouë en Catalogne, offre aussi des lits massifs très-considérables : on fait comme en Hongrie des Galeries pour tirer le sel de la terre, on trouve dans l'un & dans l'autre endroit du sel fort transparent, on le travaille pour en faire divers ouvrages, comme des boëtes, des vases, &c. On prétend avec assez de vraisemblance que ce sel souterrain s'accroit, se reproduit, comme les carrières de marbre. Les mines de Wilisca en Pologne, sont les plus considérables. Elles sont à cinq lieues de Varsovie : elles ont une profondeur très-grande. Il y a tant de rues, de galeries, de voutes habitées par un si grand nombre de per-

(*a*) Voyez POTT *de sale communi*. Voyez sur le sel marin SAVARY Dictionn. de Commerce au mot SEL.

ſonnes, que c'eſt une République ſouterraine, qui a ſes loix, ſa police, ſes chefs, & ſes voitures publiques : les enfans y naiſſent & y ſont élevés : les chevaux y ſont nourris : les voutes ſont ſoutenues par des pilaſtres de ſel, & taillées dans le ſel ; la lueur des flambeaux qui éclairent ces vaſtes appartemens, répand un éclat, que l'œil a peine de ſoutenir. Ce ſont des Palais de Criſtal. Le ruiſſeau d'eau douce, qui coule dans ce ſouterrain, ſert à abreuver ceux qui les habitent. On tire le ſel par grands cylindres : on le moud en groſſe farine, dont on ſe ſert partout où il faut du ſel. Ce ſont-là les trois mines les plus conſidérables de ſel foſſile dans l'Europe.

Sur l'Eſprit de ſel commun & le ſel commun en géneral on peut conſulter la chimie de JUNCKER, Conſpectus chemiæ Tom. I. pag. 323. ſeq. Voyez GASPAR. THURMANNI Bibliothec. Salinar. 4°. Halæ 1702. THOMASII Hiſt. Salis 4°. Lipſiæ 1644. M. D'ARGENVILLE Oryctolo. pag. 257. & ſuiv.

SÉLÉNITE. *Sélenites. Gypſum cryſtalliſatum: ſelenites criſtalloïdes* SCHEUCHZERI. En Allemand *Gypskriſtalle*, *ſelenit* ; LANG la nomme *unſer Fraueneis.*

La *Sélénite* eſt une des pierres calcaires, elle appartient aux gypſes ; mais le plâtre qu'on en fait ne ſéche pas ſi promptement.

1°. Il y en a qui eſt criſtalliſée en pyramides ; alors ce ſont des criſtaux de gypſe ; *druſa ſelenitica*, en Allemand *Gypsdruſen.*

2°. Il y en a auſſi qui eſt criſtalliſée en rhombes & en parallélepipédes hexagones, mais les angles en ſont toujours obtus, & c'eſt ce qui la diſtingue d'abord du ſpath dont les pointes ſont moins émouſſées.

3°. Il y en a qui eſt criſtalliſée en filets : c'eſt le *Gypſum capillare* KENTMANNI, le *Glacies Mariæ* LANGII, & le *ſpeculum aſini* MATTHIOLI.

4°. La *Sélénite* tranſparente, qui eſt la ſélénite proprement dite, eſt compoſée de feuillets, qui quelques minces qu'ils ſoient peuvent encore être ſéparés en d'autres feuillets. Ces feuilles ou lames ſont elles mêmes compoſées de rhombes. Par la calcination la ſélénite devient opaque. Sa péſanteur eſt à celle de l'eau dans la proportion de 2, 322 à 1, 000.

Elle varie dans la couleur. Il y en a de la blanche, de la jaune & de pluſieurs autres couleurs.

C'eſt-là le *lapis ſpecularis* de PLINE, l'*aphroſélénites*, *l'argyrolithos* d'autres Auteurs anciens. Rien ne contribue plus à la confuſion que cette multiplicité de noms. Voyez *Spéculaire.* C'eſt ici le *ſpiegelſtein* de quelques Auteurs Allemands. AGRICOLA ſemble confondre le

vitrum rhutenicum avec la félénite. Le mica jaune & le mica blanc reſſemblent beaucoup auſſi à la félénite : mais comme ce ſont des pierres réfractaires, ils n'appartiennent point à cette claſſe.

Lang & Scheuchzer diſtinguent pluſieurs eſpéces de félénites & de pierres ſpéculaires, mais ils paroiſſent confondre ſous le même nom diverſes ſorte de ſpaths & de gypſes. Woodward ſemble auſſi donner lieu à la même confuſion ; mais Hill eſt très - exact & fort détaillé ſur ce ſujet. Seulement différe-t'il d'avec nous en ce qu'il met les ſpéculaires ou félénites au rang des talcs.

On prétend que la félénite a de grandes vertus ; Wormius & Lang indiquent pluſieurs de ſes uſages. Il en eſt un qui eſt peut-être le plus réel & qui ne ſera pas regardé de quelques perſonnes comme le moins important. La chaux de la félénite nettoye la peau, la blanchit, & ſemble même effacer quelques rides, c'eſt un des meilleurs coſmétiques.

On trouve de la félénite dans la plûpart des montagnes de la Suiſſe. Celle de Moſcovie eſt d'une fort grande tranſparence.

M. d'Argenville après Luid diſtingue onze ſortes de félénites. Il y a parmi ces ſubſtances quelques-unes qui n'appartiennent point à cette claſſe. (oryctolo. II. Part. pag. 221.)

Le nombre de foſſiles figurés que l'on trouve dans le ſein de la terre eſt fort grand M. Hill en a fait une ſuite à part : mais par ſa méthode les mêmes ſubſtances ſe trouvent ſous pluſieurs titres eû égard à des apparences ou à des qualités eſſentielles communes.

Ces foſſiles figurés, ſelon cet Auteur, ſont naturellement & eſſentiellement ſimples, ne ſont point inflammables, ni ſolubles dans l'eau. On peut déjà conteſter la ſimplicité à pluſieurs de ces ſubſtances ; mais elles ſont toutes en effet d'une ſtructure régulière, & d'une figure déterminée.

Il les partage en trois claſſes, les *Sélénites*, les *Criſtaux* & les *Spars*.

Les *Sélénites* ſelon lui ſont compoſées de filamens rangés parallélement & forment des plaques & des figures rhomboïdales, en colonnes hexangulaires, & en divers parallélogrames ſouvent fiſſiles, ordinairement flexibles, toujours calcinables, ſans efferveſcence ſenſible avec l'eau forte.

Il en diſtingue ſept ordres, qui comprennent ſous eux pluſieurs genres.

Les *Sélénites* du premier ordre ont des plaques qui approchent de la forme rhomboïdale. Ici il y a trois genres ; les *leptodecarhombes*, les *pacodecarhombes*, les *tetradecarhombes*. On voit dix plans dans chacune de ces figures, mais

ces plans sont assemblés sous des angles différens.

Le second ordre des *Sélénites* est composé aussi de plaques horisontales, ayant une forme anguleuse, & columnaire. On distingue de même sous cet ordre trois genres; les *ischnambluces*, les *isambluces*, les *oxuciæ*.

Le troisiéme ordre présente des *Sélénites* filamenteuses ou striées. Ce sont les *inamblluciæ*.

Le quatriéme ordre offre des *Sélénites* foliacées, comme le talc; il les nomme *Janidia*.

Le cinquiéme ordre comprend les *Sélénites* formées de plaques arrangées perpendiculairement; ce sont les *cathetolepes*.

Dans le sixiéme ordre sont les *Sélénites* formées d'un assemblage de plaques rangées en forme d'étoile : ici encore les *lepastra* & les *tricheſtra*, composent deux genres.

Les *Sélénites* d'une figure composée & indéterminée, nommée *symplexia*, composent le septiéme & dernier ordre qui est encore très varié.

Voilà bien des détails que nous abrégeons, & bien des termes nouveaux & barbares dont nous ne saurions approuver l'introduction dans une science qui est déjà trop chargée. Chaque Auteur veut être cité & a les siens.

SEPITE. *Sepites* ALDROVANDI Muf. metall. pag. 452. C'est une pierre qui ressemble à l'os de Séche. Voyez *Séche* dans le Dictionnaire des Animaux. Tom. IV.

SERPENT PÉTRIFIÉ. *Serpens petrefactus.* JEAN DA. MAJOR a fait une Dissertation de cancris & serpentibus petrefactis. 8°. Jenæ 1664.

Quelques-unes des pierres décrites sous ce nom sont des anguilles pétrifiées, ou leurs empreintes.

On voit dans le Museum Wormianum une *Squelette de Serpent* qui semble être une corne d'Ammon 86.

Les *Langues de Serpent* de divers Auteurs sont des *Glossopêtres* ou dents incisives de différens poissons.

L'*œil de Serpent* est un *Bufonite*, ou une dent molaire. Voyez J. CHRIST. MENTZELII observat. de lapidibus serpentum sic dictis, Miscel. Nat. Cur. Dec. II. An. IX. Obser. 74. De generatione lapidum vulgo bufonum in echinometris & de lapidibus serpentum sic dictis, Ephem. N. C. Observ. 72, 73. Dec. II. Anno IX 1690. pag. 122. cum figur.

SERPENTINE. Voyez *Ollaire*.

SERRATULE. *Serratulum*. LUIDII Lithop. Britann. N°. 338. C'est un noyau de quelque coquille bivalve. Voy. *Noyau*.

SERRELLE. *Serrella.* C'est une espèce de dent de poisson pétrifiée ou fossile qui a les côtés crenelés, ou dentelés comme une scie. Les glossopêtres

triangulaires de Malthe ont ces dentelures.

SERRES D'ÉCREVISSES. Voyez *Astacolithes.*

SERRE DE SAUTERELLE. *Serrula. Locustæ.* LUIDII Lith. Brit. N°. 1246.

SERTULAIRE. *Sertularia.* Sorte de plante marine fossile ou pétrifiée. Voyez *Coralloïde.* LINNÆUS a compris sous le nom de sertularia les différentes espèces de corallines, productions de divers animalcules.

SIGILLÉES. (Terres) *Terræ sigillatæ : Terræ bolares.* Voyez *Bols.* Ce sont des terres bolaires marquées d'un cachet. On attribuoit autrefois de grandes vertus aux terres sigillées. ANDREÆ BERTHOLDI terræ sigillatæ nuper in Germania detectæ virtutes admirandæ &c. 4°. Francfort & Misniæ 1583. JOH. GOTOF. GEILFUSII Dissert. de terra sigil. Laubacensi. 8°. Giessæ & Francof. 1714. JOH. MONTANI breve sed exquisitum verèque Phil. judicium doctrinis variisque mysteriis refertum de vera nativa, omnisque artis & fuci experte terra sigillata Strigonii per divinam gratiam à se inventa. 4°. Norimb N°. 1585. 4°. Vratisla. 1610. 1620. Ce titre fastueux annonce plus qu'il ne tient. JOH. THEOD. SCHENCKII Dissert. de terra sigillata. 4°. Jenæ 1664. Sur les terres sigillées des Anciens voyez HILL sur Theophra. pag. 179. 180.

SILBERMULM : terme des Mineurs Allemands, sorte de mine d'argent. Voyez *Argent.* C'est la mine d'argent molle.

SILEX ANHALDINUS. Caillou triangulaire d'Anhalt. Acta. Hafn. A. 1676. pag. 177.

SILEX FLORULENTUS. C'est une espèce de dendrite, agate, jaspe, ou cornaline. MERCAT. metall. pag. 275.

SILEX MANDOLI. Voy. *Amygdalite.*

SILEX RENIFORMIS SCHEUCHZERI. Caillou divisé dans le milieu. Specim. litho. pag. 61.

SILICES PICTI de KIRCHER. Cailloux peints. Mund. subterr. Lib. VIII. Cap. XXX.

SILIQUASTRUM. C'est une dent pyramidale d'un poisson : elle est faite en cosse de pois. Voyez *Glossopêtre.* LUID. Litho, Brit. N°. 1440. 1445. 1448. &c. 1476. & passim.

SINGE. *Pierre* qui a la figure d'un singe. *Simiæ figuræ lapis.* Calceol. mus. 425.

SINAI. *Pierre de Sinaï.* Voyez *Dendrite.*

SINOPE. (Terre de) *Terra sinopica. Rubrica Sinopica.* THÉOPHRASTE distingue trois espèces de terre de sinope, employées par les Peintres. TOURNEFORT croit que la terre rouge que nous connoissons sous ce nom rouge, pésante, ferme, est un saffran de mars naturel. On la trouve encore en Cappadoce. Les autres espèces ne sont pas connues. HILL sur THÉOPHRASTE Traité des pierres

res pag. 182. Paris 1754.

SINOPIS· C'eſt le nom générique que les Grecs donnoient à toutes ſortes d'ochres rouges.

SIPHNIUS. *Lapis Siphnius*: Pierres de l'Iſle de Siphnus.

SIPHUNCLUS LUIDII Lit. Brit. N°. 1201. C'eſt un *vermiculite* ou *tubulite*.

Voici encore une pierre des Anciens qui eſt inconnue aujourd'hui. C'eſt de l'eſpèce des pierres ollaires. THÉOPHRASTE en parle auſſi-bien que PLINE. C'eſt, nous diſent-ils, une ſubſtance foſſile que l'on trouve dans la terre en maſſes irrégulières, ou à peu-près rondes, à environ 120 perches de la mer. On peut d'abord la graver : mais ſi on la brûle & qu'on la frotte d huile, elle devient noire & dure. On en fait des vaiſſeaux & des vaſes pour la cuiſine, leſquels réſiſtent au feu. (Traité ſur les pierres p. 152.) Siphnus étoit une Iſle de la mer Egée.

SISSITE. *Siſſites* : *Cittites* PLINII Hiſt. N. L. XXXVII. Cap. I. C'eſt un étite à noyau détaché ou mobile.

SMARAGDO - PRASE. *Smaragdo praſus*. Pierre précieuſe d'un verd de gazon avec une légere teinte de jaune.

SOLE. *Solea*, ou *buglòſſus*. En Suédois *tunga*, en Danois *tungleder*, en Anglois *ſoul*. C'eſt un poiſſon de mer plat à nageoires molles : *Piſcis malacoptergius* ARTEDI. LINNÆUS l'appelle *pleuronectes oblongus, maxilla ſuperiore longiore, ſquamis utrinque aſperis*. Dictionnaire des animaux, art. *Sole*. J'ai vu ce poiſſon pétrifié dans une ſorte de marbre calcaire gris. Il venoit de la Thuringe. Le poiſſon étoit en relief d'un demi-pouce de haut.

SOLEARIA LUIDII Lit. Brit. N°. 1526. C'eſt un *Oſtéolithe*, & le N°. 1527. paroît appartenir aux pierres *fromentaires*.

SOLENITES *ou* Manches de couteau. *Soleniti*. *Conchiti*. *valvis fiſtuloſis ſolenorum*.

Le Solen eſt une coquille bivalve ſemblable à un tuyau compoſé de deux piéces, ou à un manche de couteau vuidé. Les deux valves laiſſent aux deux bouts des ouvertures. Le corps eſt quelquefois droit, ſouvent arqué. Sur ce coquillage voyez Diction. des animaux article *Coutelier*. Tom. I. Paris 1759. *Manche de couteau*. Tom. III. SOLEN. T. IV.

D'ARGENVILLE. Conchilio. pag. 338. Plan. XXVII.

BOURGUET Petrificat. Plan. XXI.

BERTRAND Uſages des monta. pag. 275.

LUID Litho. Brit. N°. 898.

ADANSON Hiſt. du Sénégal. pag. 255.

SORANE. (Grenat de) *Granatus ſoranus*. Grenat d'un rouge qui tire ſur le jaune. Voyez *Grenat*.

SOUFRE. *Sulphur*. On

nomme en Allemand les ſubſtances ſulfureuſes *Schvvefelarten*, & le ſoufre proprement dit *Schwefel*: en Suédois *Swafwel*: en Anglois *Brimſtone*.

Le ſoufre foſſile eſt pour l'ordinaire mêlé avec d'autres ſubſtances. Il brûle dans le feu, produit une flamme bleue, accompagnée d'une odeur pénétrante & fétide. Quand il eſt pur il ſe conſume entièrement dans le feu. A un feu doux, ſur le charbon, dans un creuſet, il entre en fuſion. Il prend une couleur rouge, il le faut alors ôter de deſſus le feu; en ſe figeant il reprend une couleur jaune. Quand le ſoufre foſſile eſt pur il eſt auſſi d'un beau jaune orangé, demi-tranſparent. Wallerius ſemble douter qu'on trouve du ſoufre foſſile criſtallin demi-tranſparent. Il y en a de pareil, près de Bex, dans le Canton de Berne, d'un jaune citron éclatant, il eſt auſſi beau que le ſoufre de Guadeloupe, ou ſoufre de Quidon, ou ſoufre de Quito. Le ſoufre eſt toujours un peu friable, il ſe diſſoud plus ou moins dans l'huile, il eſt plus peſant que l'eau.

On trouve du *ſoufre* vierge demi-tranſparent; on en trouve de l'opaque; on en trouve du capillaire dans les fentes des rochers des mines & des volcans; on en trouve en fleurs ou pouſſière, qui nâge ſur les eaux, ou qui s'attache aux parois des aqueducs des eaux ſoufrées. On voit de ces fleurs de ſoufre dans les bains d'Aix-la-Chapelle, à Bade en Suiſſe, à Yverdun au Canton de Berne & ailleurs. (Voyez Scheuchzer *oryctograph. Helvet.* pag. 180.) Le ſoufre eſt ſouvent uni à des terres, à des matières argilleuſes. Il paroît ainſi mêlangé blanc, noir, gris, verd, ſelon les matières hétérogènes qui l'enveloppent (V. Kentmann & Bruckmann *Magnalia Dei in locis ſubterraneïs* pag. 54.) Souvent le ſoufre eſt uni à du quartz, & à de la pierre griſe. On en trouve encore de l'une & de l'autre eſpèce à Bex, & ſeulement de la dernière dans l'Oberland au Canton de Berne.

L'eau peut ſoutenir le ſoufre décompoſé & diviſé, mais ce n'eſt pas l'eau qui le décompoſe. De cette décompoſition faite par la chaleur viennent tant de ſources ſulphureuſes, ſi ſalutaires. Henckel dans ſa pyritologie. pag. 469, dit qu'il y a auſſi du ſoufre dans l'Océan, & qu'on peut en tirer tant de la matière viſqueuſe qu'on ſort du fond de la mer, que de la liqueur qui reſte après qu'on l'a fait évaporer avec précaution, & qu'on en a tiré le ſel marin.

Le *ſoufre* paroît être compoſé d'un acide vitriolique & d'une matiere inflammable. Lorſque l'on brûle du ſoufre, & que l'acide vitriolique ſe dégage, on ſent une odeur péné-

trante. On peut même faire du soufre artificiel de tout ce qui se brûle, en unissant la partie inflammable avec un acide vitriolique.

Lorsque ce phlogistique ou cette partie inflammable est unie avec l'acide vitriolique volatil & un peu de terre marneuse, c'est le soufre vierge pur. Lorsqu'à ce phlogistique est unie de l'eau, un peu de terre, & une portion de l'acide vitriolique, ce mélange produit le pétrole liquide. Quand ce phlogistique est uni avec fort peu d'eau, plus de terre, & l'acide vitriolique volatil, selon l'espèce de terre & les doses du mélange il en naît du bitume, du charbon de terre, du jayet, du succin, de l'ambre & d'autres substances sulphureuses. Enfin quand à ce phlogistique se joint une matière minérale ou métallique dissoute par l'acide volatil vitriolique, il s'en forme des Pyrites & des Marcassites. Nous rangeons donc dans la classe des matières sulphureuses les substances suivantes.

LES BITUMES qui comprennent	*Bitumina*. En Allem.	*Bergfett.*
Le PETROLE. . .	*Petroleum.* . . .	*Bergohl.*
Le NAPHTE. . .	*Naphta.* . . .	*Naphta.*
Le MALTHE. . .	*Maltha.* . . .	*Bergtheer.*
L'ASPHALTE. . .	*Asphaltum.* . .	*Bergpech.*
L'AMPELITE. . .	*Ampelitis.* . .	*Bergpecherde.*
Le LITHANTRAX. .	*Linthantrax.* . .	*Steinkohle.*
Le JAYET. . .	*Gagates.* . . .	*Gagath.*
Le SUCCIN. . .	*Succinum.* . .	*Bernstein.*
L'AMBRE. . . .	*Ambra.* . .	*Ambra.*
Les PYRITES. . .	*Pyritæ.* . .	*Kies.*
Le MARCASSITES. .	*Marcassitæ.* .	*Marcasite.*
Le SOUFRE NATIF. .	*Sulphur.* . .	*Gediegener Schwefel.*

Le *Soufre natif* est dans le sein de la terre. 1°. Adhérent à la pierre, au spath, par couches. 2°. Sous la forme des pyrites, des marcassites, des minéraux & des mines métalliques. 3°. En stalactites dans les souterreins. Les Mineurs appellent celui-ci *Tropf-schwefel.* 4°. Enfin il paroît en lava, ou en écoulement des montagnes ignivomes.

Le *Soufre vierge* des mines, sans mélange de métaux ou de minéraux, paroît aussi sous trois formes différentes. 1°. Il y en a du gris, sur tout en Angleterre: en Allemand *grauer lebendiger schwefel.* WOODWARD & HILL en font mention. 2°. Il y en a du rouge dans la Styrie & la Carniole. C'est une teinture arsénicale qui lui donne peut-être cette couleur:

Rother berg-schwefel. 3°. On en trouve du cristallisé, transparent, jaunâtre. Celui ci est plus rare; dans le district de Lavenstein de l'Electorat d'Hannovre on en rencontre du fort beau.

Voyez ces divers articles dans leur place : nous nous contenterons ici de faire quelques réflexions générales sur les substances sulfureuses.

Linnæus ne fait pas deux genres du Succin & de l'Ambre, il les comprend tous les deux sous le nom d'*electrum*. Il place dans la classe des soufres l'Arsénic à cause qu'il fume au feu, & qu'il répand une odeur d'ail. D'autres mettent encore au rang des soufres, divers sels inflammables, comme le sucre, le tartre, les sels volatils urineux; mais c'est l'huile qui est les rend inflammables, & ils n'appartient point à cette classe.

Le *Soufre* proprement dit est absolument indissoluble dans l'eau, il ne peut contracter avec elle aucune sorte d'union. Il peut y nager, mais non pas y être dissout.

Il se fond à un dégré de feu très-modéré, & se sublime en petits floccons, qu'on nomme *fleurs de soufre*. Il n'y a aucune différence entre les propriétés de ce soufre sublimé & le soufre qui ne l'a pas été.

La déflagration du soufre est le seul moyen qu'on ait de le décomposer. Par-là est détruit son phlogistique. L'acide vitriolique s'exhale en vapeurs, dont l'odeur est fort pénétrante, & capable de suffoquer ceux qui en respirent en certaine quantité. C'est ce qu'éprouvent quelquefois les Mineurs dans les souterreins. C'est cette vapeur qu'on nomme *esprit sulphureux-volatil*.

Si on fait fondre ensemble parties égales de soufre, d'alcali fixe, ils se joignent l'un à l'autre, il en résulte un composé d'une odeur fétide d'œufs pourris, qu'on nomme à cause de sa couleur *foie de soufre*; si on en frotte l'argent il le noircit; c'est aussi l'effet de plusieurs eaux minérales (*a*). Dans cette combinaison l'alkali fixe communique au soufre la propriété d'être dissout par l'eau. Ce foie de soufre sert à dissoudre tous les métaux en fusion, moyennant certaines précautions (*b*). Si l'alcali est résout en liqueur, la mixtion peut se faire également avec le soufre, il en naît du foie de soufre tout comme par la fusion. C'est là le moyen dont la nature se sert pour former les fontaines soufrées froides; elles ont aussi toutes, plus ou moins, l'odeur d'œufs pour-

[*a*] Les eaux de Schinznach ou leur simple vapeur jaunissent d'abord l'argent, ensuite elles le noircissent.

[*b*] Junckeri conspectus chemiæ Tom. II, pag. 21 seq. & 31 seq.

tis. Les eaux soufrées chaudes naissent de l'effervescence des pyrites qui s'échauffent lorsqu'ils sont humectés d'eau froide. Il y a des eaux soufrées qui blanchissent si on y jette quelqu'acide. Telles sont celles d'Yverdun au Canton de Berne; elles deviennent blanchâtres. C'est une sorte de *lait de soufre.* L'acide s'unit avec l'alcali & forme un sel neutre; le *soufre* se sépare : dans cet état il cesse d'être dissoluble dans l'eau; il y nage & la blanchit. Si on laisse reposer cette eau, le soufre se précipite, & c'est-là ce qu'on appelle *Magistere*, ou *précipité de soufre.*

Si on jette sur du soufre enflammé du nître, il se fait une détonation subite & il se consume. Les phénoménes du tonnerre, & de la poudre à canon naissent de-là. Tous les météores ignées ont aussi du rapport avec les propriétés du soufre *(a)*.

Le *soufre* fondu agit fortement sur les parties métalliques, il les dissout, d'abord le fer, ensuite le cuivre, après cela le plomb & l'étain, le bismuth & le zinc; l'argent se fond par le soufre plus tard, l'or résiste le mieux. Le régule d'antimoine & le fer prennent beaucoup de soufre, autant que leur poids. Le cuivre en retient beaucoup aussi: le plomb moins: l'argent moins encore. Le mercure en cinabre a un septième de soufre. Le soufre s'évapore aisément sur un feu vif à découvert de l'or & du mercure, de l'argent & du bismuth, plus difficilement de l'étain & du régule d'antimoine, plus difficilement encore du fer, du cuivre & du plomb. Les sels acides, l'eau régale, l'eau-forte, l'huile de vitriol, l'esprit de sel séparent le soufre des pyrites, des marcassites & des métaux.

La manière de faire le soufre ou de le tirer des pyrites (en Allemand *Sckwfelkiess*) est différente selon les lieux : des scories on en tire le vitriol. Tous ces procédés sont décrits dans plusieurs ouvrages. On en fait en Misnie *(b)*. On en fait aussi en Suéde *(c)*. Il s'en fait aussi beaucoup à Goslar *(d)*,

On compose aussi du soufre artificiel. La méthode de STAHL est la plus aisée *(e)*.

[*a*] Voyez STAHLII experimenta & animadvers. chimico-physic. Voyez M. MACQUER Elémens de Chymie.

(*b*) Voyez ROSLERI *berghau-spiegel.* Lib. VI. Cap. XVI.

(*c*) Voyez LEOPOLDI *relatio historica de itinere Suecico.* An. 1707. pag. 84. seq.

(*d*) Voyez HOLTZMANNI dissert. de sulphure Goslariensi: JUNCKERI *Conspect. Chem.* Tom. II. pag. 10. seq.

(*e*) Voyez encore la Chym. de JUNCKER ibid pag. 13. seq. & sur les soufres en général M. d'ARGENVILLE oryctologie pag. 267. & suiv.

Le soufre se mêle avec les huiles par le feu ou la chaleur : de-là naissent divers composés. Ce que fait l'art dans la Chimie, la nature l'exécute dans les fossiles. De là cette multitude de fossiles inflammables, qui paroissent sous tant de formes si variées.

SPATAGOIDE. *Spatagoïdes* : *spantangus*. Echinite ou oursin pétrifié en forme de cœur. Voyez *Oursin*. MERET Pinac. rerum Britann. 215. KLEIN natural. dispos. Echinoderm. pag. 33.-36.

SPATH. *Spathum*. Le nom de *Spath* ou de *Spars*, donné en François à une pierre minérale, vient des Allemands, qui ont été les premiers à distinguer avec quelque soin les pierres des mines. Ils ont appellé ces pierres *Spathstein*. Les Suédois les nomment *Terningstein*. C'est la *Sélénite* de plusieurs Auteurs, quoique ce soit toute autre chose BRUCKMANN a donné au spath le nom de *Glarea*, & d'autres Naturalistes celui de *Marmor metallicum*. Bien-tôt il y aura dans l'histoire naturelle tant de noms & de synonymes, pour désigner chaque substance, qu'il nous arrivera à cet égard ce qui arrive aux Chinois par rapport à leur langue : leur vie suffit à peine pour étudier les mots, & il ne leur reste point assez de tems pour connoître les choses.

Le *Spath* est du nombre des pierres calcaires : ses parties composantes sont autant de pyramides, de parallélépipédes, ou de lozanges oblongues, dont les surfaces sont unies & brillantes : il se rompt en morceaux qui ont ordinairement cette figure : il est plus ou moins dur & compacte : il pétille dans le feu : calciné il n'attire pas autant l'humidité que les autres pierres calcaires. La chaux de spath humectée ne s'échauffe pas non plus aussi vîte que celle des autres pierres de ce genre. Avant que d'être calciné il fait effervescence dans l'eau forte & dans les autres acides. C'est une des pierres les plus pésantes : sa gravité varie cependant beaucoup : en général elle est à l'eau dans un plus grand rapport que 4,100 : 1000. x. (Voyez DEZALIER D'ARGENVILLE Oryctologie II. Part. p. 209.)

Le *Spath* varie aussi beaucoup dans la couleur : le plus commun est le blanc ; c'est sa couleur naturelle : il y en a de gris, de brun, de jaune, de rouge, de verd, de noirâtre. (SCHEUCHZER *Oryctogra. Helvet.* p. 147 & suiv.)

Il ne varie pas moins dans la figure des parties intégrantes & dans les accidens.

1°. Il y en a de cubique, ou en rhombes, à angles opposés aigus. C'est le *spathum rhomboïdale* ou *tessulare* : en Allemand *Wurfelspath*. Il est opaque, compacte & pésant. Sa gravité est à celle de l'eau

dans la proportion pe 4,266. à 1000. x.

2°. Il y en a encore de feuilleté, ou en lames minces. Celui-ci est si tendre qu'on l'égratigne aisément avec l'ongle : il pétille extrêmement au feu : il y entre même ensuite en fusion & s'y vitrifie. Il tient à cet égard de la nature du quartz : mais ses autres propriétés le font mettre au rang des spaths : c'est le *spathum lamellosum*; en Allemand *schieferspath*.

3°. On en trouve qui est grainelé & sablonneux, dont les cubes sont inégaux & de différentes couleurs : c'est le *spathum arenaceum particulis dispersis irregularibus*: en Allemand *Korniger spath*.

4°. Le *Spath* varie encore par la transparence. Il en est qui est entièrement opaque. Celui qui est tout-à-fait transparent est appellé par Pline *Androdamas* & par les Naturalistes Allemands *durchsichtiger spath*.

Le cristal d'Islande est de cette dernière espèce : c'est un spath transparent & rhomboïdal, qui a la propriété particulière de faire paroître doubles les objets qu'on voit au travers : il est feuilleté : quand on le fait calciner dans un creuset il y pétille & se divise en rhomboïdes. Pour lors il acquiert la propriété de luire dans l'obscurité. Ainsi échauffé il répand une odeur sulphureuse très-forte. Sa pésanteur spécifique par rapport à l'eau est 2,700 à 1,000. C'est le *crystallus Islandica* ou *spathum dilucidum objecta duplicans*. En Allemand *Dopplestein* : en Suédois *Dubbelsten*.

Pline & Scheuchzer l'appellent aussi *Androdomas* & *Selenites rhomboïdalis*. Agricola le nomme *Rhombites*. De la Hire le confond avec le talc. Huygens, qui a expliqué en habile Physicien les réfractions extraordinaires de ce cristal, le met aussi au rang des talcs : mais il n'appartient pas plus aux talcs qu'aux cristaux.

Les rayons de lumière souffrent dans ce spath deux réfractions tout-à-fait particulières. 1°. Dans les autres corps transparens il ne se fait qu'une réfraction : dans celui ci il y en a deux différentes : c'est ce qui est cause que les objets vus au travers de ce spath diaphane paroissent doubles. 2°. Dans les autres corps transparens les rayons qui tombent perpendiculairement sur leur surface passent tout-droit, sans souffrir de réfractions : les rayons obliques se rompent toujours. Dans le spath d'Islande les rayons perpendiculaires souffrent réfraction, & il est des rayons obliques qui passent tout-droit. Cela vient de ce qu'il est composé transversalement & horizontalement de diverses surfaces qui se touchent differemment.

5°. Il y a outre cela un *spath* solide, vitreux, dont les par-

ties ne se distinguent pas aisément, plus ou moins transparent. Extérieurement il a quelque ressemblance avec l'agathe : il pétille au feu : ensuite il s'y vitrifie, si le feu est violent. Il ne fait point d'effervescence avec l'eau forte : frappé avec l'acier il ne donne point d'étincelles : on peut l'égratigner avec une pointe de fer : il y en a de diverses couleurs. Le verdâtre, après avoir été au feu jusqu'à devenir roux, acquiert une vertu phosphorique : celui-ci est le *lithophosphorus Sulensis*. WOODWARD parle aussi d'un spath de cette espèce, qui est de couleur de pourpre (*a*). C'est le *spathum vitreum solidum*. En Allemand *Glass-spath*.

6°. On trouve en Suéde un *spath* dur, qui contient de la pyrite & qui fait feu, quand on le frappe avec l'acier. Ses parties se divisent en cubes à angles droits. Il ne fait point effervescence dans l'eau-forte (*b*). C'est le *spathum compactum scintillans* de LINNÆUS. *spathum pyrimachum*. En Allem. *Feld spath*.

7°. La *Pierre-porc*, ou pierre-puante, *lapis suillus*, est aussi un spath opaque, d'un brun foncé, qui étant frotté ou écrasé répand une mauvaise odeur. Par la calcination il perd cette odeur. C'est un bitume dont il est pénétré, qui la lui donne. Ses particules sont ou prismatiques, ou rayonnées, ou sphériques, ayant des rayons du centre à la circonférence : mais ces parties, sous quelques formes qu'elles s'assemblent, sont toujours coupées obliquement. L'huile qu'on en tire par la distillation ressemble à celui qu'on extrait du charbon de pierre. Les Allemands appellent cette pierre *Saustein*.

8°. Enfin il y a du *spath* cristallisé en groupes que les Allemands nomment *spath-drusen*. *Drusa selenitica* sive *spathica*, *spathum crystallisatum*. Ces cristaux grouppés sont presque tous sans pointes : c'est à cela qu'on peut d'abord les distinguer des vrais cristaux, qui sont aussi toujours plus durs & toujours fusibles. Il y a des cristaux de spath polygones : il y en a de cubiques, à angles droits & à angles aigus, lesquels sont encore simples ou doubles. Il y en a en pyramides héxagones & en pyramides heptagones. On en trouve en pyramides octahédres & en pyramides décahédres. Il y en a aussi en prismes hexagones & hexagones tronqués, & en prismes tétradécahédres : ceux-ci sont encore quelquefois feuilletés & par faisceaux. On trouve aussi du spath qui est cristallisé en roses, en grapes, en cylindres, en globules. Il y a

[*a*] Voyez son Catalo. Tom. II. Addi. p. 9.
[*b*] Mémoires du C. TILAS dans l'Hist. de l'Acad. de Suéde.

une variété ſingulière à tous ces égards, & que WALLERIUS a fort exactement expoſée (*a*). C'eſt le *ſpath-criſtalle* des Mineurs Allemands. Le célébre HILL eſt auſſi entré à cet égard dans de fort grand détails (*b*).

Plus le *ſpath* eſt tendre, plus les Mineurs eſpérent de trouver aux environs quelque métal précieux : c'eſt une pierre métallique.

Si on mêle exactement du ſoufre, réduit en poudre, & de la chaux-vive, que l'on faſſe bouillir ce mêlange & que l'on filtre la ſolution rouge que l'on aura obtenue par la cuiſſon, & que l'on faſſe évaporer dans un endroit chaud, il ſe formera des criſtaux parfaitement ſemblables à ceux du ſpath. Ces criſtaux ne ſeront point ſolubles dans l'eau, ce qui ſuffit pour prouver qu'ils ſont de la nature des pierres. Cette expérience rapportée par WALLERIUS nous donne une idée de la formation & de la compoſition du ſpath (*c*).

C'eſt par la filtration & la concrétion que les ſpaths ſe forment & que leurs particules compoſantes s'approchent, s'uniſſent, s'attirent & deviennent dans le ſein de la terre une maſſe ſolide. L'eau qui traverſe ſans ceſſe les couches, les entraîne, les charrie, les joint & les dépoſe. Tous les ſpaths qui ſe forment près des minieres, ou dans les intervalles de leurs filons, participent à la nature du métal, dont ils ſont plus ou moins impregnés. Ceux qui ſe forment hors des mines ſont blancs. La couleur qu'ils prennent près des mines vient des métaux qui les teignent, & la forme qu'ils ont n'a ſouvent point d'autre cauſe ; ainſi que des hommes célébres l'ont déjà obſervé. WOODWARD & HILL l'ont démontré (*d*).

Si les molécules métalliques ſont en grande quantité, le mêlange diſſout, en ſe dépoſant, prend la figure propre au métal même qui y domine. Si c'eſt du plomb, les concrétions de ſpath ſeront cubiques : celles du fer ſeront rhomboïdales : celles d'étain prennent la forme de pyramides quadrilateres. Ce ſont même là trois métaux ſur leſquels on peut porter un jugement certain par les ſpaths qui ſe rencontrent aux environs des mines. L'influence des autres n'eſt pas moins certaine : mais les criſtalliſations ne prennent pas une forme ſi réguliérement ni ſi uniformement déterminée.

[*a*] Mineralo. T. I. p. 118. &c.
[*b*] Hiſt. of. foſſ. p. 201. & ſeq.
[*c*] Mineralo. T. I. pag. 126.
[*d*] Notes ſur le Traité des Pierres de THEOPHRASTE, Paris 1754. in-12.

La couleur des *spaths* dépend aussi de la nature du métal qui est entré dans sa concrétion. Le plomb le rend jaune; le fer rouge; l'étain noir; le cuivre selon la nature de la menstrue, dans laquelle il a été dissout, le rendra bleu ou verd. La solution avec un acide est verte. Elle est bleue avec un alcali. Tous lés fossiles doivent ainsi leur couleur aux particules des métaux dissoutes par des sels: tels sont les terres, les marbres, les agathes, les cailloux, les jaspes, les spaths, les quartz, le cristaux & les pierres précieuses. De-là vient aussi la figure déterminée de plusieurs d'entr'eux.

Théophraste, dans son traité des pierres, où il y a bien moins d'exactitude que le célébre Hill ne lui en prête, paroît confondre les pyrites & les molaires avec les spaths, & par une autre erreur il les suppose tous fusibles. Aristote son maître l'avoit jetté dans cette erreur (*a*). Le spath est calcaire & c'est par-là qu'il sert dans la fonte des mines, sur-tout de celles qui sont sulfureuses, & par-là même réfractaires. La chaux de spath, comme toute autre chaux, absorbe par son alcali fixe les parties de soufre & favorise par-là la fusion, en détruisant ce qui l'auroit retardée & auroit rendu le métal aigre. C'est un fondant qui est souvent très-nécessaire. Les pyrites ni aucune concrétion de cette espèce ne sont point fusibles d'elles-mêmes: s'il y a quelques spaths qui entrent en fusion & qui se vitrifient, c'est par l'addition de quelqu'autre matière, comme de celles des cailloux & du sable.

Souvent on confond les spaths avec les quartz. On peut les distinguer: 1°. Parce qu'ordinairement les quartz sont plus durs & donnent du feu étant frappés avec l'acier. 2°. Les quartz sont tous par eux-mêmes fusibles & vitrescibles. 3°. Leur figure n'est point si réguliérement ni si ordinairement déterminée. 4°. Ils se cassent en fragmens irréguliers & avec plus de peine que les spaths. 5°. Ordinairement les spaths sont plus blancs que les quartz.

Il y a des Auteurs qui ont placé les gypses en partie au rang des marbres, comme l'albâtre, en partie au nombre des spaths, comme la sélénite & le gypse cristallisé. Ces deux dernieres substances ont sans doute des propriétés communes avec le spath, telle est celle de paroître sous la forme de cristaux & de rhombes, & d'être calcaires: mais ce qui les distingue, c'est que les angles, ou les pointes des cristaux de gyp-

[*a*] Voyez Theop. Traité des pierres, Art. 19. avec les remarques de Hill. & Aristot. *Meteorologicorum*, Lib. IV. Cap. VI.

se, sont toujours émoussés, & que la sélénite en particulier, composée de petits rhombes, à angles aigus, se divise & se subdivise toujours en petites feuilles, qui se décomposent en rhombes. Voici d'ailleurs la différence spécifique des matières gypseuses & spatheuses. Celles-là, après avoir été calcinées dans le feu, si on les mêle avec de l'eau, prennent aussi-tôt de la consistance & assez promptement de la dureté. Elles ne s'échauffent point par l'eau ou à l'air & ne s'y décomposent plus. On peut faire de toutes les matières gypseuses un plâtre plus ou moins solide, & non pas des spaths. Nous ne nierons point que ces fossiles n'ayent des parties composantes communes ou semblables à plusieurs égards : mais les spaths tiennent plus des métaux & les gypses plus des crayes.

On trouve dans le Comté de Bade sur la montagne *Hertenstein* un spath feuilleté, que les Orfévres & les Fondeurs calcinent jusqu'à ce qu'il soit réduit dans une poudre blanche. On broye cette poudre : on l'humecte, & on en peut faire d'excellens moules pour jetter en fonte toutes sortes de figures (*a*). C'est ainsi que la Providence a préparé par-tout à l'industrie des hommes les matières nécessaires pour les ars utiles & même pour les arts agréables.

Fort souvent le spath est mêlé avec le quartz, ce qui le rend plus dur, mais fusible : quelquefois avec le mica, ce qui le rend rebelle au feu & cassant. De ces divers mélanges naissent des variétés à l'infini. Il seroit long & ennuyant de vouloir les décrire toutes.

Les *fluors* ou flueurs, dont on trouve tant d'énumérations & de descriptions dans les ouvrages des Naturalistes, sont pour l'ordinaire des spaths que l'addition des parties cristallines & métalliques rendent fusibles. Par là ces pierres deviennent en certains cas fondans pour les minéraux. Car selon la nature des mines, les matières calcaires & les matières fusibles favorisent la fusion des métaux : on trouve pour l'ordinaire ces pierres mêlées avec les métaux, ou dans les filons des mines, & souvent ces flueurs ont la couleur des pierres précieuses, surtout ceux qui sont en petites masses & cristallisées : mais ils n'en ont ni le poids ni la dureté, pas même celle du cristal. ENCELIUS les appelle *rudimenta gemmarum* (*b*). Que savons-nous si quelque addition, une légere circonstance, un peu plus de chaleur ou d'homogénéite, n'en eût peut-être pas fait des pierres précieuses ? SCHEUCH-

(*a*) Voyez LANG Histo. Lapid. Helvet. pag. 91.
(*b*) De re met. pag. 156. Francf. 1557.

ZER confond plusieurs de ces flueurs avec les cristaux. Tel est, à ce qu'il paroît, le *morion* & le *pramnion* d'AGRICOLA, de GESNER & peut-être de PLINE (*a*). Les Italiens appellent ces flueurs *ingemmamenti*; c'est sans doute ce que DE LAET a désigné sous le nom de *ingemmamenta*.

On connoît que toutes ces espèces de pierres spatheuses se forment de deux manières, par affluence & par filtration. Par la première de ces voies sont produits ces spaths par feuillets, par lames, par bancs, qui se trouvent en plus grandes masses. Des particules terrestres cristallines & métalliques, auxquelles l'eau sert de véhicule, se joignent les unes aux autres & se durcissent par l'évaporation de l'eau & par l'attraction des parties composantes. Par la seconde voie naissent ces spaths & ces flueurs qu'on trouve dans les fentes perpendiculaires des rochers, dans les grottes & les cavernes, dans les interstices des filons des mines. Ils se forment par la cristallisation : l'eau en se filtrant rapproche les parties composantes & angulaires : les surfaces se joignent : l'attraction & la solidité naissent & croissent à raison du contact immédiat de ces molécules primitives.

SPÉCULAIRES. *Speculares lapides*. PLINII & AGRICOLÆ. *Glacies Martæ* & *speculum Asini* MATTHIOLI. *Vitrum Rhutenicum* AGRICOLÆ. *Aphroselenites* GALENI. *Vitrum Moscoviticum*, *lapis glacialis*, *argyrolithos*, *spuma lunæ*, &c. NONNULLORUM. En Allemand *selenit*; *spiegel-stein*.

Nous rangeons la pierre spéculaire dans la classe des *sélénites* : voyez *sélénite* : & nous plaçons les sélénites au rang des *gypses* : voyez *gypses* : les gypses eux-mêmes appartiennent aux pierres *calcaires*. Voyez aussi cet erticle.

Les pierres *spéculaires* sont composées de feuilles qui se divisent en d'autres feuilles, ces feuilles se cassent encore en fragmens qui affectent une figure rhomboïdale. Les feuilles sont transparentes & deviennent opaques par la calcination. Avant la calcination elles font effervescence avec l'eau-forte, & non pas après. Avec le sel ammoniac elle ne donne point une odeur urineuse. Sa pésanteur spécifique est à celle de l'eau dans la proportion de 2, 322:: 1000. x.

La *spéculaire* blanche est la plus transparente : c'est-là le véritable *verre de Moscovie*. C'est par une suite de quelque erreur qu'on lui a donné la plûpart des autres noms que nous avons rapportés ci-dessus.

(*a*) Voyez *Crystallogro*. SCHEUCHZER. *Iti. Alpi*. T. I, pag. 233. & d'ARGENVILLE ubi suprà pag. 311.

On trouve des *ſpéculaires* jaunes, des brunes & de plusieurs couleurs, teintes par des ſels métalliques. On en trouve de celles qui ſont ainſi de pluſieurs couleurs dans les carrières de gypſe près de Quedlinbourg (*a*). *Selenites verſicolor*? en Allemand *ſchimmernder ſelenit.*

HILL définit les *ſpéculaires* une ſorte de talc, compoſé de plaques ou lames viſiblement diſtinctes, d'une extrême ténuité, ou fort minces, aiſément diviſibles en d'autres feuillets, plus minces encore (*b*). Cette définition eſt juſte, mais c'eſt confondre des pierres calcaires avec des pierres réfractaires, en confondant les ſpéculaires dans la claſſe des talcs.

1°. Il définit le verre de Moſcovie *ſpecularis alba, lucidiſſima, bracteis latiſſimis*; *Iſingglaſs*, and *Muſcovys glaſs*.

2°. Il diſtingue une autre *ſpéculaire brune* que l'eau forte diſſout : *ſpecularis lucida, fuſca, bracteis latis.*

3°. Enfin il décrit un *ſpéculaire* violette tirant ſur le pourpre, auſſi ſoluble par l'eau forte : *ſpecularis amethyſtina lucida bracteis latis.*

On voit du côté occidental de la montagne de Boudri dans le Comté de Neufchâtel des bancs de ſpéculaire qui ont quelque choſe de brillant. On pourroit en faire du plâtre.

SPINEL. (*Rubis*) Voyez *Rubis.*

SPINUS, ou ſelon SAUMAISE, *ſpilus.* σπῖλος. C'étoit un bitume concret de la même eſpèce que le *lapis Thracius.* Expoſé au ſoleil il s'enflammoit d'autant plus qu'il étoit humecté d'eau. Cette ſubſtance eſt aujourd'hui inconnue. THÉOPHRASTE en parle, pag. 47 & 48. Traité ſur les pierres.

SPONDYLOLITHE, en Latin *Spondylolithes, Junctura*, ſeu *vertebræ; articulatio conchæ, ſeu cornu Ammonis.*

Les *ſpondylolithes* ſont des pierres formées en zigzag avec des découpures qui imitent les feuilles de cerfeuil, & qui, en ſe joignant forment ſur la ſuperficie de fort belles herboriſations.

Ce ſont des vertébres, des jointures ou des articulations pétrifiées de la corne d'Ammon, dont cette coquille univalve eſt entièrement compoſée. Elle ſe diviſe en effet ou ſe ſépare en quantité d'articulations, dont les angles ſaillans de l'une rentrent parfaitement dans les angles rentrans de l'autre, en laiſſant ſur ſa ſuperficie des marques de leurs jointures, par des gravures herboriſées très-curieuſes.

Il n'y a que de deux ſortes

(*a*) BRUCKMAN. *Epiſt. Itin.* 47. V. à N°. 7. ad 14.
(*b*) Hiſt. of Foſſil, T. I. pag. 70. ſuiv.

principales de ſpondylolithes.

1°. Le *ſpondylolithe* orbiculaire qui a la largeur entière d'une volute de la coquille, & qui fait ſuivant toutes les apparences le plancher qui eſt entre deux concamérations ; les deux côtés forment à l'entour de leurs extrêmités orbiculaires des angles ſaillans.

LANG. *Hiſt. Lap.* Tab. XXI. 1. 2.

SCHEUCHZER *Oryctograph.* N°. 17.

Traité de Pétrif. N°. 313. 314.

2°. Le *ſpondylolithe oblong* formé en zigzag, avec des découpures qui ſe joignent parfaitement, & qui expriment auſſi ſur la ſurface des belles herboriſations qui ſont les marques de leur jointure ; on appelle celle ci en Latin *ſpondylolythes coracoïdeus.*

LANG. *Hiſto. Lapid.* Tab. XXI. 3. 5. 6. & T. XXII.

SCHEUCHZER. *Oryctogr.* N°. 17.

Traité de Pétrif. N°. 315. 316.

BERTRAND *uſages des montagnes.* pag. 252 & 253.

WALLERIUS *Mineral.* Tom. pag. 88. Ed. de Paris.

Les *ſpondylolithes* arrondis compoſent les cornes d'Ammon dont l'épine ou le dos extérieur eſt rond. *Spondylolithi ſubrotundi cornua Ammonis ſubrotundâ ſpinâ conſtituentes.*

Les *ſpondylolithes* avec une apophyſe longue & recourbée, forment les cornes d'Ammon qui ont le dos ſaillant entre deux ſillons. *Spondylolithi corvino roſtro, ſeu coracoïdei, cornua Ammonis, ſpina inter duos ſulcos eminente, conſtituentes.*

Les *ſpondylolithes* comprimés, terminés en pointe dans leur extrémité, conſtituent les cornes d'Ammon à dôs ou à épine aigue. *Spondylolithi ovati, ſeu compreſſi atque acuminati cornua Ammonis ſpina acuta vel eminente conſtituentes.*

Les *ſpondylolithes* à jointures foliacées ou découpées en forme de feuilles forment les cornes d'Ammon herboriſées. *Spondylolithi junctura foliacea cornua Ammonis arboriſata ſeu foliacea conſtituentes.*

Les *ſpondyles* & *ſpondylolithes* déſignent ſouvent toutes les articulations quelconques des animaux ; fort ſouvent encore les vertébres ou les articulations des poiſſons, ou les *Ichthyoſpondyles.* VELSCH. Ephemer. German. Dec. I. A. 1. pag. 337.

Les *ſpondyles* ou *ſpondyli* ſont auſſi une eſpèce d'huître orbiculaire pectiniforme, hériſſées de pointes longues & aigues. M. ALLION l'a décrite, & m'en a fourni une de cette eſpèce, qui vient des montagnes du Piémont. On a donné encore ce nom à l'huître en *pied d'âne.* Voyez cet article & Dictionnaire des animaux, article *ſpondyle.*

Toutes sortes d'articles ou d'articulations des animaux, lorsqu'elles sont fossiles ou pétrifiées, prennent le nom de spondylolithes, & le catalogue en est fort grand chez les Lithographes.

SPONGIOLITHE. *Spongiolithes* ALDROVANDI Mus. Metall. pag. 462. C'est une sorte de fongite qui se trouve dans les campagnes de Boulogne. MERCAT. Metall. p. 124. Le *Diospongiolithe* rassemble deux fongites ou champignons de mer. D'ARGENVILLE Oryctolo. pag. 225.

SQUELETTE PÉTRIFIÉE. *Sceletites*. Voyez *anthropolithes*, *zoolithes*, &c.

SCHEUCHZER a donné la description d'une squelette d'homme. Transact. Philos. Vol. XXXIV. 38.

On a la description d'une squelette d'Eléphant trouvée près d'Erfurt. Epit. Transact. Philos. II. 438.

SPENER, LINCK, & quelques autres Auteurs ont donné des descriptions de squelettes de crocodile. Epit. Transact. II. 847. V. b. 61.

On prétend avoir trouvé près d'Avranche dans une carrière de pierre de grais les restes d'une squelette humaine. On assure qu'on y voyoit encore les épaules, le col & la tête. J'ai un morceau de l'occiput enlevé avant que la pierre ait été détruite: c'est M. BURNAND, premier Pasteur de ce lieu-là, qui m'a envoyé ce fragment qui est ferrugineux.

On peut voir des squelettes de poissons parmi les *Ichthyolithes*.

On peut voir encore une squelette de serpent dans le Mus. Wormia 86. Il est cependant fort apparent que ce n'est qu'une *corne d'Ammon*.

LEONARD DAVID HERMANN a donné la description d'une squelette trouvée à Massel. Relatio historico-antiquaria de sceleto seu ossibus Alcis Massæ detectis: *Das ist, historischer hericht aus der antiquitæt von einem Elends-thier corper oder knochen, welches anno 1729 zu Massel in der erden gefunden worden*. 4°. *Hirschberg* 1729 *cum figuris*.

On trouvera la description de diverses squelettes dans les Transactions philosophiques, dans le Vol. I. II. Part. pour l'année 1758. Art. 92. Art. 108. Lond. 1759.

M. J. GESNER a rassemblé la description que divers Auteurs ont faite de squelettes fossiles, dans sa Dissertation de Petrificatis, Chapitre XXI. pag. 68. Edit. de 1759. On peut voir tous les Auteurs qu'il cite, & auxquels nous renvoyons.

SQUILLE PÉTRIFIÉE *Squilla petrefacta* C'est un petit poisson ou animal crustacé. Voyez Diction. des animaux, articles *chevrette*, *squille*. J'ai vu un de ces animaux dans une

ardoiſe de la Thuringe.

STALACTITE, & *Stalagmite.* En Latin *Porus aqueus ſtillatitius, in aere ſub ſtillicinio concretus, pendulus : ſtalactites : ſtalagmites : ſtiria foſſilis* vel *lapidea : ſtillatitius lapis* : en Allemand *Vallſtein : Tropfſtein.* En Polonois *Kapany-Kamien.*

Les *ſtalactites* ſont des concrétions pierreuſes, terreſtres & calcaires, compoſées d'une matière terreſtre & criſtalline, mêlée avec de l'eau, & un ſuc qui a charrié, uni & agglutiné ces parties. La matière d'abord fluide s'eſt coagulée par l'action de l'air, l'évaporation de l'eau, & l'effet de l'attraction. Ces concrétions diverſes ſe forment inſenſiblement dans les grottes, les cavernes, les fiſſures des rochers, ou les galeries des mines.

On peut conſidérer ces corps à trois égards, par rapport à leur *couleur, à leur figure & à leur ſituation* (*a*).

1°. Quant à la couleur, on en voit de griſes ou calcaires : *ſtalactitæ griſei, calcarii* : de noires ou de roche ; *ſtal. nigri, ſaxoſi* : de blanches ou criſtallines ; *ſtal. albi cryſtallini* : de rouges ou d'ochres *ſtalact. rubri ochracei, ferruginoſi* : de blanches, légères, farineuſes, ou crétacées ; *creta friabilis leviſſima non cohærens, Lac lunæ* Gesneri & Langii, *agaricus mineralis & ſtenomarga* Agricolæ, *Fungus & agaricus mineralis petræus* Imperati, *Medulla* Kentmanni, *lithomarga* Scheuchzeri, en Allemand *moonmilch* oder *ſteinmark*, oder *ſteinmergel.*

Lorſque cette matière crétacée eſt encore coulante c'eſt le Guhr, en Allemand *ſinter. Creta fluida : medulla fluida* Kentmanni : *Marga fluida* Agricolæ : *Lac lunæ Betlehemiticum* Henckelii.

On voit que l'agaric minéral, ou la moëlle de pierre n'eſt autre choſe qu'une ſorte de ſtalactite. Pluſieurs Auteurs ſe ſont trompés en mettant ces ſubſtances dans d'autres claſſes.

2°. Quant à la figure, les *ſtalactites* ſont *allongées* & coniques comme les glaçons qui pendent d'un toît. Les *ſtalagmites* ſont arrondies & adhérentes aux parois des grottes, & forment des colonnades & des figures tubulaires columnaires à ſtries & à canelures &c. *ſtalactitæ tubulati, fiſtuloſi, columnares & ſtiriæformes, foliacei, atque ſolidi.*

Les *ſtalagmites* ſont arrondies, à mammelons, en grappes, en boſſes, cylindroïdes, ou coralloïdes, & diverſement figurées &c. *ſtalagmitæ globoſi, mammillares, botritæ, tubero-*

(*a*) Boet de Boot. Lib. II. Cap. 237. 238. Luid. Litop. Brit. N°. 39.

ſi,

si, *verrucosi*, *cylindroïdei*, *coralloïdei*, seu *ramosi figurati*. Voyez l'ouvrage de M. d'ARGENVILLE, (Oryctologie pag. 241. suiv.) & WALLERIUS T. II. p. 7 & 8. mineral. THOMÆ BARTHOLINI observat. de stalactite Antri Islandic. Tom. I. Actor. Hafniens. observ. 94.

3°. Quant à la situation ces concrétions sont adhérentes aux rochers, ou attachées au fond des cavernes. De cette dernière espèce sont les stalactites crustacées, *stalactites crustacei*, *placentas imitantes*. Quelquefois ce sont des grains blancs comme s'ils étoient vernis, qu'on ramasse au fond des cavernes, comme près de *Tivoli*, près de *Montrux*, dans le Canton de Berne, & ailleurs. *Oolithi*: *Ammitæ*; *Pisolithi*: *Pisa lapidea*: *minores globulos minutos appellarunt* seu *globulos stillatitios*. Les Italiens les nomment *confetti di Tivoli*. En Allemand *Regenstein*.

Dans les grottes des carrieres de tuf on voit des stalagmites, qui représentent des champignons, des choux-fleurs &c. *Fungi Glaphyri*, appellés d'une ville d'Arcadie nommée *Glaphyrum*, *stalactitæ fungiformes*. Ils pendent ou sont tombés au fond des cavernes. Ils sont à tige double ou simple.

Toutes ces concrétions se font & croissent de haut en bas. L'eau en s'insinuant au travers des terres ou des fissures, & des gersures des rochers, se charge de particules tartareuses, nitreuses, sélénitiques & crystallines. Souvent des molécules minérales s'y joignent. De-là la différence des couleurs & le plus ou moins de transparence de ces corps; ces matières sont dissoutes & charriées par l'eau qui descend & tombe goutte à goutte dans les grottes depuis le sommet des voutes de ces cavernes. Ces gouttes demeurent suspendues quelque tems, les particules se lient à mesure que les gouttes s'ouvrent par en bas pour laisser échapper l'air. Cela produit d'abord un tuyau qui grossit & s'allonge peu-à-peu. Quelquefois ces tuyaux deviennent plus gros; alors ils se remplissent. De-là se forment des cylindres, des cones ou des masses globuleuses, selon les circonstances du lieu, ou l'abondance & la diversité de la matière. Plus les parties intégrantes ont d'homogénéïté, plus les figures sont régulières & plus aussi les stalactites sont transparentes.

LINNÆUS distingue six sortes de stalactites, qu'il nomme *concrea elementi aërei*.

1°. *Stalactites certaceus incrustatus*. Voyez *Incrustations*.

2°. *Stalactites marmoreus tunicato-crustaceus apice natrosus*. Cette stalactite se forme sous les arcs des voutes.

3°. *Stalactites marmoreus ramosus*. C'est la fleur du fer,

flos ferri, qui se forme dans les galeries des mines.

4°. *Stalactites marmoreus solidus*. C'est un os humain tiré des mines de Schwartzfeldt en Saxe, après plus de 140 ans. Il est d'une croute calcaire semé de cubes de la galène de plomb.

5°. *Stalactites spathosus solidus*. C'est la stalactite des cavernes souterraines.

6°. *Stalactites quartzosus granulatus*. C'est la stalactite en grains blancs.

On peut s'instruire sur la formation des stalactites & leurs différentes espèces, dans l'excellent Mémoire, que M. Guettard a publié sur ce sujet, dans les Mém. de l'Acad. Royale des Sciences de 1754. Paris 1759. Consultez aussi l'extrait qu'en a donné le savant Auteur de la Bibliothéque des Sciences & des Arts, Tome XIII. pag. 413. M. Guettard met au nombre des stalactites tous les dépôts pierreux, faits par les eaux, soit qu'elles distillent goutte à goutte, soit qu'elles soient courantes, soit qu'elles soient stagnantes. Ainsi les stalactites ne doivent tirer leur nom que de la matière, dont elles sont formées, qui constituera la différence des classes; matière qui change de forme sans changer de nature.

STALAGMITE. *Stalagmites*. Voyez *Stalactite*. Voyez M. d'Argenville Oryctologie pag. 241 & suivantes.

STAUROLITHE. *Staurolithus*. Pierre cruciale ou pierre marquée d'une croix. Voyez *Croix*.

STEATITE. *Steatites*. C'est une terre onctueuse & pésante. Les Naturalistes ne sont point d'accord sur ce qu'il faut entendre par cette terre dont parlent les Anciens & beaucoup de Modernes.

Hill croit que c'est une cimolée rouge, *cimolia purpurascens*. On l'employe en Angleterre pour faire une sorte de porcelaine ou de fayance.

C'est une sorte de marne. Voyez *Cimolée*, *Argille*, *Marne*.

STÉLÉCHITE, ou *Bois & troncs d'arbre pétrifiés*; en Latin *stelechites*, *lignum petrefactum*, *Lithoxylon*, en Allemand *versteinertes Holz*, en Polonois *Drzewo Kamienne*.

Les *Stéléchites* sont des pierres informes, composées de fibres, qui imitent celles qu'on observe dans les bois; souvent ce bois est minéralisé & ferrugineux.

On sait que dans les catastrophes & les inondations que la terre a essuyées, des forêts entières ou quelques arbres ont été submergés. Suivant le lit qu'ils ont rencontré, suivant les corps dont ils ont été environnés, & suivant le dégré de chaleur qu'ils ont éprouvé, ces bois ont été ou pétrifiés ou minéralisés, ou réduits en charbon : c'est par

cette raiſon que l'on trouve à toutes ſortes de profondeurs dans la terre, quelquefois des arbres, ſouvent des forêts entières pétrifiées ou ſimplement couchées & endurcies. Nous croyons donc, que ces pierres qui reſſemblent au bois ſont réellement des bois pétrifiés. Nous ne chercherons pas ici de quelle manière cette pétrification ſe fait. J'obſerverai ſeulement qu'il entre dans les parties primitives & intégrantes du bois une humidité ou un principe aqueux, des parties limoneuſes, une huile réſineuſe, une terre végétale & un ſel alcalin. Les parties aqueuſes ſortent du bois, qui eſt en terre, dans quelque matière calcaire, elles ſont abſorbées, les parties limoneuſes ſe décompoſent; l'acceſſion d'un ſuc âcre conſume l'huile réſineuſe, & peut-être que le ſel alcalin même ſe fond; enſorte qu'il ne reſte que les parties fibreuſes, filamenteuſes, ténaces, & terreſtres, & les utricules: ce ſont comme les *ſtamina* du bois: ces fibres & ces vaiſſeaux demeurant dans le même éloignement les uns des autres en conſervent la figure & la ſtructure. Dans ce bois réduit à cet état, il y a des vuides & des interſtices, dans leſquels s'inſinuent de petites parties ſablonneuſes & pierreuſes, qui ſe joignent ſi bien, qu'avec un ſuc minéral elles s'endurciſſent & en font une pierre ſolide. Si une ochre martiale ſe joint c'eſt un bois ferrugineux. Cette nouvelle génération ſe fait plus promptement dans une terre qui a une ſorte d'humidité. Il paroît que dans l'eau elle avance le moins. On a ſorti du Danube en Servie un des pieux qui ſervoient au pont que l'Empereur Trajan y avoit fait conſtruire: il s'eſt trouvé que la pétrification ne s'y eſt avancée que $\frac{3}{4}$ de pouce dans 1500 ans. Il y a certaines eaux dans leſquelles cette tranſmutation ſe fait beaucoup plus promptement. On trouve de ces bois foſſiles en grande abondance dans tous les pays du monde. BALBINUS (Miſc. Hiſt. Reg. Bohe.) aſſure qu'on a trouvé en Bohême des bois entiers à plus de 150 toiſes de profondeur ſous terre. LIEBKNECHT (*de Diluvio maximo*) aſſure la même choſe de quelques autres endroits. Divers Auteurs Allemands décrivent quelques forêts ſouterraines d'Allemagne. Il y a peu de tourbiéres où l'on ne trouve des arbres plus ou moins conſervés, au haut des montagnes comme dans les plaines: on en rencontre dans divers lieux du Canton de Berne, dans le Comté de Neufchâtel, en plus grande quantité dans la Flandre, &c.

Ces bois changés ſe trouvent dans cinq états différens, & dans chacun de ces états on en voit de diverſes eſpèces.

I.

Bois changés en pierres, en Latin *Lignum fossile petrificatum.*

Bois de Frêne; *Lignum fraxini*, en Allemand *Eschenholtz*, appellé *Melites.* Voyez Volckman. Sil. p. 104. Spada Catal. Lap. p. 52.

Bois de Buis. *Lignum Buxi*: *Buchsenholz*: Mylius *Saxo*; *subt.* T. XXX. 10. Volckman. p. 110. T. XIII. 4.

Bois de Frêne. *Lignum orneum.* En Allemand *Hagenbuch*; appellé aussi *Osteïtes.* Helwing Lith. Anger. *Gesner fig. lap.* 130. Scheuchzer *Herb.* N°. 375

Bois de Chême; *Lig. quercinum*; en Allemand *Eichenholz*; appellé *Dryites.* Scheuchzer *Herb.* N°. 376. Grun. Muf. 270. Volckman p. 104. T. VII. VIII. IX. X. Helwing. *Lith.* P. II. 201. Lang. p. 54. T. XV. Mylius *Muf.* N°. 642. d'Argenville *oryctologie.* p. 355. T. XX.

Bois de Sapin; *Lignum abiegnum.* *Tannenholz*, appellé *Elatites* five *Peucites.* Scheuchzer. *Herb.* N°. 396. Helwing *Litho.* 41. T. II. 6. Volckman pag. 104. Luid. *Transf. Phil.* N°. 331. pag. 95. Tom. I. 6.

Bois d'Aulne. *Lignum Alni. Erlenholz*, appellé *Cletrites.* Helwing. *Lith.* Pl. II. 201. Boot. p. 529.

Bois de Hêtre; *Lignum Fagi*: *Buchenholz*, appellé *Onytites*, *Sissites*, *Phegites*; Liebknecht *Diluv. max.* Bessleri *Muf.* p. 92. Ta. XXI. Spada *Catal. Lapidef. agri Veron.* pag. 52.

Bois de Bouleau. *Lignum Betulatum, Birkenholz.* Volckman p. 87.

Bois de Tilleul. *Lignum Tiliæ*: *Lindenholz*: appellé *Philirites.* Lang. p. 54. T. XV.

Bois de Molavin. *Lignum Molavinum* Camel. *Transf. Philosf.* N°. 311. pag. 2405. Scheuchzer. *Herb.* N°. 557.

Bois de Laurier: *Lignum Lauri*: *Lorberholtz*, appellé *Daphnites*; voyez Pline, Theophraste, Gesner, d'Argenville. *Oryctologie*, p. 356.

Bois d'Olivier. *Lignum Olivæ*; *Olivenholz.* Voyez les mêmes. Spada. *Lapidef. ag. Veron.* p. 52.

Bois d'Auronne: *Lignum Abrotanum*: *Stabwurzholtz.* Voyez les mêmes Auteurs.

Bois d'Ebene: *Lignum Ebeni*; *Ebenholz.* Agricola *de Nat. foff.* Lib. VII. Cap. 22. Scheuchzer *Herb.* N°. 560.

Bois de Poirier. *Lignum Pyri. Birrenbaumholz.* Baieri *Oryct. Nor.* Buttner *Rud. Diluv. Test.* p. 188.

Bois d'Aloës: *Lignum Aloes*: *Aloesholz*; appellé *Agallochites.*

Bois de Coudrier; *Lignum Coryli*: *Haselholz*; appellé *Corylites.*

Bois de Santal : *Lignum Sandali* : *Sandelholz* ; appellé *Sandalites.*

Bois de Pin : *Lignum pini* : *Fichtenholz*; appellé *Pitites.*

Bois de Saule : *Lignum Salicis* : *Weidenholz*, appellé *Salicites* : Spada *Catal. Lapidef.* pag. 52.

Bois de Mûrier ; *Lignum Mori. Maulbeerholz* , appellé *Moricites.* Spada ibidem.

Bois de Larege : *Lignum Laricis.* *Lerchenholz* ; appellé *Laricites.* Spada ibidem.

Bois de Peuplier : *Lignum Populi. Pappelholz.* Spada ibidem.

Bois de Genevre ; *Lignum Juniperi* ; en Allemand *Wachholderholz.* Spada ibidem.

Bois de Vigne ; *Lignum Vitis. Rebholz* : appellé *Vitites.* Spada ibidem.

Bois de Noyer ; *Lignum Nucis* : *Nufsholz* , Spada ibid. Voyez Chr. Frid. Schulz. Remarques fur les bois pétrifiés.

I I.

Bois minéralifé. *Ligna mineralifata.*

Outre les bois pétrifiés dont nous venons d indiquer quelques efpèces : on trouve encore quantité de bois minéralifés , fur-tout pénétrés d'ochre martiale ou changés en fer. Dans le Comté de Laubach en Allemagne on rencontre des arbres entiers ferrugineux. C. Liebknecht a écrit un livre entier fur ce phénomène qu'il a intitulé *de Diluvio maximo.* Il fe trouve auffi près de Bertoud en Suiffe, dans le Canton de Berne , des bois ferrugineux. C'eft M. Gruner Avocat en Confeil Souverain qui a fait cette découverte.

I I I.

Bois changés en marbre & en Agathe. *Lignum marmoreum & Achatinum.*

On trouve encore en divers lieux des bois changés en marbre & en agathe. Près de Coburg en Allemagne on a découvert des arbres entiers & en grand nombre parfaitement agathifés ; il s'en trouve plus de 1000 quintaux dans le Cabinet du Duc : Il en fait travailler pour toutes fortes d'ouvrages ; voyez Stoppen *Récréations Phyficales* , Tom. I. pag. 702. & d'Argenville *Oryctol.* pag. 355. Tab. XX.

I V.

Bois réduits en charbons de pierre : *Lithantrax.* Il fe trouve prefque dans tous les pays des bois réduits en charbon , voyez *Tranf. Philof* N°. 228. & 277. Ray *de ortu & inter. m.* p. 337. & 345. &c. Ces charbons de pierre fe rencontrent très-diverfement minéralifés , mais tous n'ont pas été originairement des végétaux ou des bois. La plûpart même ont

toujours été dans la terre ; où ils se sont formés ; ce sont alors des fossiles propres & non pas accidentels : voyez l'article des *Charbons fossiles.*

V.

Bois réduits en Pyrite. *Pyrite Lithoxyloïdes.* Souvent on trouve du bois fossile que des matières sulphureuses & vitrioliques ont pénétré & changé en pyrites.

Voyez le *Musæum Tessenianum.* DENSO Bibliot. Physical. Tom. I. p. 158. HENCKEL pyritol. pag. 224. 247.

STÉLÉCHITE. Quelques Lithographes désignent par-là les *Osteocolles.* Voyez cet Article.

STIGMITE. Voyez *Coralloïdes.* SCHEUCHZER specim. Litho. pag. 13. fig. 15. Quelques Naturalistes entendent encore par-là une sorte de *Cornaline.* Voyez cet Article. Mr. D'ARGENVILLE définit imparfaitement le stigmite. Oryct. pag 232.

STILLATITIUS LAPIS. Voyez *Stalactite.*

STINC, *Stinque*, ou *Scinque*, *Scincus.* Espèce de lézard de la classe des amphibies, mis par LINNÆUS dans le rang des reptiles à 4 pieds, & par KLEIN dans celui des quadrupédes digités sans poil. Voyez Diction. des Animaux. T. IV. articles *Scinque* & *Stinc.* J'ai vu cet animal pétrifié dans une pierre calcaire.

STIRIA LAPIDEA. Voyez *Stalactite.*

STRIATULA LUIDII Lith. Brit. N°. 199. C'est un lithophylle ou une plante pétrifiée, ou son empreinte.

STRIGOSULA : c'est suivant LUID une espèce de petite huître à valves égales, avec de grandes stries qui partent obliquement du milieu du dos ; voyez *Ostracites.* Litho. Brit. N°. 530.

STROBEUS. Voyez *Ostracite.*

STROMBITES, ou *Turbinites. Strombiti* : *Turbiniti. Cochliti turbinati*, *plurium turbinum, specie stromborum.* Quelques Auteurs ne distinguent point les strombites ou les vis des buccinites ou des trompes.

Les strombites sont des coquilles fossiles ou pétrifiées contournées à plusieurs spirales : elles ressemblent aux buccinites en ce qu'elles ont une ouverture ou une bouche oblongue & deux pointes s'avancent aux d'eux extrêmités. Mais ce qui les en distingue ce sont les spirales moins profondes, & elles vont d'ailleurs en diminuant comme les limaçons & les trochites : enfin les strombites sont plus longs, plus menus & non renflés vers le milieu.

D'ARGENVILLE Conchil. p. 272 seq. Plan. XIV.

LANG Lapid. figur. pag. 110 seq. Tab. XXXII.

BOURGUET Pétrifications.

pag. 68. Pl. XXXIV. XXXV. XXXVI.

Allion Oryctolo. Pedem. pag. 63-65.

Spada Catal. pag. 25. 26.

Bertrand Usages des montagnes. pag. 269. Diction. des Animaux. T. IV. Art. *Vis*

SUCCIN, Karabé, *ou* Ambre jaune. *Succina*, *Karabé*, *Ambra citrina*, *Electrum*. En Allemand *Bernstein*, en Suédois *Bernsten*. (Histo. Natur. Fos.)

Le *Succin* est un bitume, solide comme de la pierre, mais plus léger, friable & cassant. Il ne surnage pas à l'eau. Il s'enflamme au feu, & se fond, donne de la fumée & une odeur agréable. Brûlé il laisse une masse noire, qui ressemble à du bitume; frotté il attire les brins de paille. Le plus opaque est le plus électrique.

On en trouve quelque peu en Italie & en Sicile, plus abondamment sur les bords de la mer Baltique, dans la Province de Samland en Prusse (*a*). On le trouve sur le rivage où il est poussé par les tempêtes. On le pêche au fond de la mer avec des filets; on le tire aussi du sein de la terre. On en a trouvé dans quelques fentes de rochers en Provence (*b*) les côtes de l'Isle de Biorkoo en Suéde & le lac Meler, qui est entre les Provinces d'Upland & de Sundermanie en fournissent beaucoup. Le Royaume de Benin, qui fait partie de la Guinée en produit de même (*c*). Le succin des rochers a une croute comme les cailloux; elle est produite par la calcination du soleil: le succin qu'on tire de la mer est lavé & poli: celui qu'on tire de la terre est quelquefois couvert d'une crasse vitriolique. On trouve encore de l'ambre dans la Marche - d'Ancone, dans le Duché de Spolette, en Sicile, en Pologne, en Silésie & en Dannemark.

La distillation apprend que le *Succin* est composé 1°. d'une eau simple, 2°. d'une huile de pétrole, qui n'est point miscible avec de l'esprit de vin, 3°. d'un sel acide volatile, 4°. d'une terre bitumineuse (*d*).

Il est évident que le *Succin*

(*a*) Neumanni *lectio. de Succino*. Vide etiam *Acta Breslaviensia*. Voyez Hartmann *differt.* dans l'Abrégé des Transact. Philos. Tom. IV. pag. 473.

(*b*) Mémoires de l'Acad. Royale des Sciences 1700.

(*c*) Bibliot. German. Tom. V. p. 121.

(*d*) Neumanni *prælect. Chem.* pag. 1738. Junckeri consp. chem. Tom. II. 48. Phil. Jac. Hartmann succincta succini Prussici physica & civilis historia. 8°. Francf. 1677. cum fig. & Berol. 4°. 1699.

est un fossile, une sorte de bitume qui se forme dans le sein de la terre, par une coagulation; il est entraîné des terres dans la mer, où les morceaux s'arrondissent. Les insectes & les brins de paille qui s'y trouvent renfermés le prouvent. Un acide sulphureux, sous la forme d'une vapeur, ou d'un liquide, qui tient quelque peu de terre en dissolution, venant à rencontrer de l'huile de pétrole, il se fait une coagulation. Les corps du regne animal ou végétal, qui s'y trouvent renfermés, ne sont plus sujets à la corruption. L'art peut produire une semblable coagulation sous nos yeux. Si on verse goutte à goutte, une certaine quantité d'huile de vitriol sur de l'huile d'anis, il se fait sur le champ une coagulation pareille (*a*).

Il y a des morceaux de *Succin* de plusieurs grosseurs. Les Ouvriers en distinguent de six sortes pour la grandeur, qui augmentent de prix, à proportion de leur grosseur. Des plus grands on en fait des Tabatières, ou différentes espéces de vases.

Le *Succin* différe encore par la pellucidité & l'opacité, & à l'un & l'autre égard par les couleurs & les accidens.

Celui qui est transparent paroît aussi sous différentes couleurs ou sous diverses nuances. Il y en a du blanc, du jaune-pâle, du jaune de citron, du jaune d'or. Celui-ci est le *chryselectrum* des Anciens. On donne aussi le même nom à une chrysolithe qui est une pierre précieuse. Il y a enfin du succin d'un rouge foncé. C'est dans les succins transparens qu'on voit le mieux les corps étrangers, insectes ou fragmens de végétaux. La jaune est la couleur ordinaire du succin. Il est des ouvriers qui savent le teindre. La couleur seule du Chryselectre ne sauroit être imitée. On en trouve quelquefois du verdâtre, du bleuâtre, du brun, de l'ondé. (Voyez KENTMANNI *Nomenclat. fossilium.* NEUMANN *de succino.* JUNCKERI *conspectus chem.* Tom. II. pag. 42. sequent. AND. AURIFABRI *Historia succini.* 8°. Regiomont. 1551. & 1557.

Le *Succin* opaque l'est plus ou moins; quelquefois il l'est entiérement. Il est blanc, jaunâtre, ou brun. Celui-ci est mêlé de terre: c'est le plus vil. On peut aussi rendre transparent le succin opaque, pourvû qu'il soit pur. Pour cela, 1°. on enveloppe le succin de papier & on le met dans un pot de terre rempli de sable. Ce pot est mis sur le feu pendant 40 heures en digestion, ou en cémentation. 2°. On fait ensuite

(*a*) Matière médicale de M. GEOFFROY. Tom. I. Histor. succinorum corpora aliena involventium NATHAN, SENDELLI.

bouillir pendant deux jours le ſuccin dans de l'huile de navets, augmentant le feu avec précaution : l'huile de lin, celle qui s'échauffe cependant le plus, n'eſt pas bonne pour cela. SENDELIUS apprend qu'on peut auſſi ſe ſervir du bouillon de viande & du bouillon de poiſſons (*a*). On réuſſit à clarifier de petits morceaux en les frottant ſeulement de ſuif & en les expoſant dans cet état à la flamme de la chandelle : de légeres taches s'effacent par ce moyen.

Les piéces d'*Ambre* peuvent auſſi être collées par les ouvriers ſans qu'il y paroiſſe. Ils emploient un ciment compoſé d'huile de lin, de maſtic & de litharge. On ſe ſert auſſi d'huile de tartre, après avoir auparavant expoſé le ſuccin au feu.

Il n'y a point de menſtrue, juſques ici connue, qui puiſſe diſſoudre entiérement le *Succin*. HENKEL dans ſon examen des eaux thermales de la fontaine de Lauchſtad (*b*), a déclaré qu'il avoit la méthode de réduire en huile de pétrole le ſuccin par le ſeul eſprit de vin, mais il n'a point publié ſon ſecret. L'eſprit de vin & les huiles diſtillées le diſſolvent un peu. On le fait entrer par cette voie dans les vernis ſelon la méthode de LANG & d'HOFFMAN. L'huile de vitriol en diſſout de même un peu. Si on décante cette ſolution, qu'on y verſe de l'eau, il ſe précipite une poudre griſe. Cette poudre édulcorée, ſéchée & jettée ſur des charbons ardens, ſe fond, fume & répand une odeur comme celle de l'aſphalt.

Le vitriol, quand il pénétre le ſuccin, le décompoſe peu-à-peu à l'air ; on en trouve à peu près de la ſorte en Angleterre à des profondeurs conſidérables, dans de la terre glaiſe ; mais il eſt ordinairement d'une mauvaiſe couleur, & tellement impregné de ſels vitrioliques, dont toutes les carrières de ce pays-là abondent, ſelon le rapport du célébre HILL, que ſouvent, lorſqu'il eſt quelque tems expoſé à l'air, il tombe en morceaux, qui ſe réduiſent en poudre. Du côté du Nord de l'Angleterre on trouve auſſi ſur le rivage, des ſuccins durcis & lavés par la mer, qui ne ſe décompoſent plus.

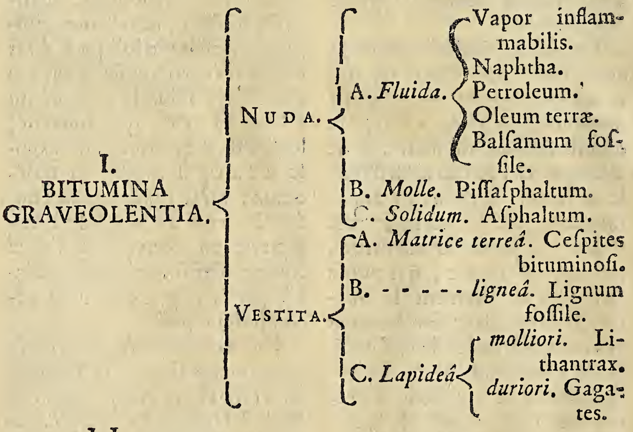
Voyez encore ſur le *Succin* experimenta ſingularia THOMÆ BARTHOLINI. Acta Medic. & Philoſ. Hafnienſia Vol. IV. obſer. XXVI. GEOR. FRANC. DE FRANCKENAU Diſſert. de ſuccino. 4°. Heidelb. 1673. H. VON SANDEN Diſſ. ne ſuccino electrorum principe. 4°. Regiomont. 1714. SAM. SCHELGVIGII theſes de ſuccino. 4°. Thorun. 1671. J. THEODOR.

[*a*] WALLERIUS minéralo. Tom. I. pag. 570.
[*b*] *Bethesda portuoſa*. 8°. 1740. en Allemand.

Schenckii Diff. des fuccino. 4°. Jenæ 1671. Gott Schultzii Differt. de fuc. 4°. Jenæ 1671. Nat. Sendelii Electrologia Elbing. 1725. 1726. 1728. 4°. Sendel. Hiftoria fuccinorum corpora aliena involventium. Lipfiæ 1742. fol.

Après tant d'Auteurs qui ont écrit fur le fuccin ou l'ambre jaune, il vient de paroître encore une differtation à Leide fur ce fujet : M. Jean George Stockar, de Neuforn de Schafhoufe y a raffemblé en abrégé tout ce que les Anciens & les Modernes ont dit fur cette matière. Perfonne n'a fait plus d'expériences chymiques fur le fuccin que ce jeune Savant ; il en rend compte avec foin dans cet ouvrage, où l'on voit l'érudition & la fagacité de l'Auteur.

Il donne une divifion des fubftances bitumineufes, quant à leurs apparences extérieures, qui me paroît commode.



II. BITUMINA SUAVEOLENTIA. { *molle*, *tenax*, *fragrantiffimum*. Ambra. *durum*, *compactum*. Succinum.

M. Stockar appelle *hauftile* le fuccin qu'on trouve fur les rivages de la mer Baltique, ou que les filets des pécheurs amenent ; *lectum*, celui qui fe rencontre enféveli fous les côtes parmi des corps marins, & *foffile*, celui qui fe tire du fein même de la terre. Les deux premières efpèces viennent des bords de la mer Baltique, dans la Pruffe fur-tout. La Saxe, l'Electorat d'Hannovre, quelques endroits de France,

au rapport de PEIRESC, & la Sicile, selon le témoignage de BOCCONE, en fournissent du fossile. La Suisse même, si féconde en fossiles de tous les genres, n'est pas privée de celui-ci. On en trouve à Wisholz, dans le district de Ramsen, à deux milles de Schafhouse. Il ressemble en tout à celui de Prusse. Sa gravité est à celle de l'eau comme 1,080 à 1,000. Une once de ce succin distillé a donné

Phlegme	. . . .	25 grains.
Huile	. . 3 drach.	6 gr.
Sel	. . . .	30 gr.
Caput mort.	. . . . . .	42 gr.

SULCATULE. *Sulcatula*. LUIDII Litho. Brit. N°. 1561. C'est une machoire ou une serre de quelqu'animal.

SUTULAIRE : *Sutularia*. C'est suivant M. d'ARGENVILLE un fragment d'une dent inconnue. Voyez *Glossopêtre*. LUID. Litho. Brit. N°. 1351.

SUTURALE. *Suturalis lapis* SCHEUCHZERI. spec. litho. Helvet. fig. 82. pag. 59. *Ceratoïdes articulatus striis transversis undulatus, & ornamentis foliaceis insignitus*. C'est un spondylolithe de corne d'Ammon.

T

TALC. En Latin *Talcum* : en Allemand *Talk*.

Souvent on confond le talc avec quelques espèces de mica ; jamais le talc n'est séparé ou divisé en paillettes, en lamelles, en petites écailles, comme le mica, il forme toujours une pierre massive & continue. LINNÆUS distingue & définit le mica & le talc par la différence des membranes : *Mica constat membranis squamosis, nitidis, fragilibus, planis. Talcum vero constat membranis opacis, carnosis, convexis*. Les parties intégrantes du talc ne sont pas aisément discernables ; elles paroissent fines & grasses au toucher, si on les écrase entre les doigts. Le talc est composé de feuilles ou de couches difficiles à lever, parce qu'elles sont cassantes ; il est tendre & se brise aisément, cependant il est très-difficile de le réduire en poudre ; il faut un feu très-violent pour lui faire perdre quelque chose de sa couleur & de son poids. Sa pésanteur spécifique varie beaucoup.

Comme il y a un mica qui affecte une figure tessulaire, il y a aussi un talc octahédre, comme l'alun. M. HALLER en a trouvé dans son gouvernement près de Roche, qui est cristallisé en prismes, termi-

né par des pyramides.

Aucun dissolvant n'agit sur le talc; le feu ordinaire ne l'altére en rien: le miroir ardent le change dans un verre brun. On n'en tire par la distillation qu'une vapeur blanche, & après l'opération il est plus brillant qu'auparavant. Il est des gens qui se sont flattés de changer le cuivre jaune en fer par le moyen du talc: le succès ne seroit pas fort lucratif, & les épreuves ont été fort inutiles & assez dispendieuses. Si on triture du talc dans un vase de cuivre jaune, ce vase devient d'un gris de fer (*a*).

Le talc varie par les couleurs.

1°. Il y a un *talc blanc*; composé de lames flexibles, demi transparentes, grasses & qu'aucun acide ne sauroit dissoudre. *Argyrodamas. Talcum lunæ. Stella terræ.* En Allemand *Weisser talk.*

2°. Le *talc jaune* est composé de feuillets cassans & jaunâtres. *Talcum aureum*: *chrysodamas.* En Allemand *Gold-talk.*

A Ramelsberg, près de Goslar, en Allemagne, on trouve dans les mines un talc jaune, qui après avoir été exposé quelque tems dans un endroit froid & humide, se résoud dans une liqueur jaune (*b*).

Si l'on fait calciner du talc jaune à un feu très-violent, & qu'on l'éteigne plusieurs fois dans l'eau, si on l'expose de nouveau au feu avec le double de son poids de nitre, on obtiendra un talc qui a aussi la propriété de se résoudre à l'air dans une liqueur (*c*).

3°. Le *talc verd* est marqué de veines blanches, gras au toucher, un peu transparent; on s'en sert comme de craye: on l'emploie aussi pour ôter les taches de dessus les étoffes. *Talcum solidum semipellucidum, pictorium. Creta Brianconea: creta Hispanica: creta sartoria.* en Allem. *grüner talk, Brianconer-kreide.* On vend ce talc communément sous le nom de craye de Briançon.

Hill prend le talc dans une acception plus étendue & qui donne lieu à quelque confusion (*d*).

Il considére les fossiles qui, sans avoir une figure déterminée au dehors, ont au dedans une structure régulière.

Il fait trois classes de ces pierres, les *foliacées*, ce sont les *talcs*; les *fibreuses* qu'il nomme *fibrariæ*, & les gypses *gypsums.*

Il établit deux ordres de talcs. Les *talcs* en grandes lames ou

(*a*) Voyez Neuman. *prælectiones chymic.*

(*b*) Voyez Lesser Lithothéologie Art. 209. pag. 286.

(*c*) Voyez Koenig *regnum minerale.* pag. 308. Hoffmann in notis Pot. pag. 489.

(*d*) Histor. of Fossils. T. I. pag. 70--88.

plaques. Tels sont les *spéculaires* & les *hyalines*, qui forment ici deux genres. Celles-là sont composées de feuilles minces divisibles encore en lames plus fines : celles-ci sont composées de lames ou couches plus épaisses qui ne sont pas divisibles en feuilles plus minces.

Le second ordre des *talcs* comprend ceux qui sont composés de lames en forme de paillettes irréguliérement disposées. Tels sont les *bractearia*, dont les paillettes sont fissiles ou séparables, & les *élasmides* dont les paillettes sont plus épaisses & moins aisément séparables.

Toute cette ordonnance est belle, mais il en naît un inconvénient, on y confond des substances calcaires, réfractaires & vitrifiables. Elle ne laisse pas d'être ingénieuse & commode à bien des égards.

Sur les *spéculaires* voyez ce mot en son lieu.

Cet habile Naturaliste ne parle que d'une *hyaline* brune, composée d'une lame, ou glace simple, qui n'est pas divisible, mais qui est d'une épaisseur considérable. On en trouve, dit-il, dans la rivière d'Aube en Champagne. *Hyalina fusca*: *broun hyalina*.

Les *Bractearia* sont distingués en deux espèces : à petites paillettes minces, à grandes paillettes plus épaisses.

1°, Le *talc* de Vénise est de la premiere espèce. *Bractearium argento-virescens, hebes, bracteis parvis, quod talcum Venetum officinarum.* C'est un cosmétique ; il vient d'Italie.

2°. On en trouve en Angleterre dans le Comté de Northampton de noirâtre. *Bractearium lucidum nigricans bracteis minoribus.*

3°. On en rencontre en divers lieux, sur tout en Egypte, du jaunâtre. *Bractearium lucidum aureum, bracteis parvis.* C'est le *mica aurea*. Voyez *Mica*.

4°. Celui dont les paillettes sont luisantes & blanchâtres est nommé ici *bractearium argenteum lucidum, bracteis variis.* C'est le *mica argentea* des uns, le *glimmer* des autres. Voyez ces articles.

5°. *Bractearium lucidum flavo virescens.*

6°. *Bractearium hebes cinereovirens squamis minoribus.*

7°. *Bractearium lucidum cinereum squamis tenuissimis.*

Les bractearia à larges paillettes sont aussi de plusieurs sortes.

1°. *Bractearium splendidissimum latè virescens bracteis latis.* On en trouve près de Viterbe.

2°. *Bractearium lucidum è griseo pallide flavescens squamis majoribus.* On en trouve dans la Souabe.

3°. *Bractearium niveum lucidissimum odoratum bracteis undulatis, quod lapis odore violarum authorum.* On en trouve

en Italie & en Allemagne.

Les *Elaſmides* ſont auſſi diſtinguées en deux eſpèces, à paillettes minces, & à paillettes plus grandes.

Dans la premiere eſpèce l'Auteur définit les variétés ſuivantes.

1°. *Elaſmis lucida, cinereo-fuſca, bracteis parvis.*

2°. *Elaſmis hebes pallide rubens, ſquamis variis.*

Dans la ſeconde eſpèce il définit les variétés ſuivantes.

1°. *Elaſmis lucida, ponderoſiſſima, aurantia, bracteis craſſis.*

2°. *Elaſmis lucidiſſima purpuraſcens ſquamis craſſioribus.*

Quoique nous ne ſuivions pas les diviſions de cet Auteur Anglois, cependant nous avons crû devoir en faire l'abrégé, d'autant plus que ſon ouvrage n'eſt pas entre les mains de tout le monde.

TAMARIS DE MER. C'eſt ſelon M. ELLIS, une coralline veſiculeuſe : *corallina veſiculata, ſparſim & alternatim ramoſa, denticulis oppoſitis cylindricis, oribus crenatis patulis.* C'eſt la production d'un animal. Dictionnaire des animaux T. I. article *coralline.* J'ai vu une pierre qui repréſentoit en relief des branches, qui partoient alternativement d'une tige, de différens côtés. On vouloit la vendre comme une portion de la ſquelette d'un grand poiſſon, mais j'y reconnus ſans peine le tamaris de mer. Cette pierre étoit fort belle ; elle a été portée à Paris.

TANI, *tanus* & *tanos.* Les Anciens appelloient ainſi des émeraudes bâtardes. Voy. *Emeraude.*

TECOLITHE. *Tecolithus.* C'eſt une ſorte de pierre judaïque. Voyez *Pointes - d'ourſins* & *Pierre - judaïque.*

TELLINE *Tellina cancellifera.* Voyez *Conque anatifere.*

TELLINITES, *ou* Tellines pétrifiées *ou* foſſiles. *Telliniti.* Ce ſont les *conchæ rhomboïdales* de quelques Auteurs. *Conchiti valvis oblongioribus in acumen deſinentibus tellinarum.*

Les tellines ſont des coquilles bivalves dont les piéces ſont égales, d'une figure preſque rhomboïdale. Elles ſont moins arrondies d'un côté que de l'autre. La charnière n'eſt pas au milieu.

M. D'ARGENVILLE les place dans la famille des moules, LISTER les en ſépare ; N. ADANSON pancheroit à les réunir avec les cames plutôt qu'avec les moules, & il en diſtingue cinq eſpèces, qu'il a obſervées ſur les côtes du Sénégal

D'ARGENVILLE. Conchil. pag. 290. Ed. 1757. Plan. XXII.

ADANSON H. du Sénégal.

BOURGUET Petrific. Plan. XXII. fig. 132.

LANG Lapid. fig. Plan. XLIII. & XLIV.

LUID Lithop. Britan. N°. 799.

Bertrand Usag. des Mont. pag. 273. 274.

Wallerius Mineral. Tom. II. pag 92. Paris.

On trouve fréquemment dans plusieurs marniéres du Comté de Neufchâtel des noyaux de tellines. La coquille qui a servi de moule a été détruite. On trouve aussi beaucoup de tellines fossiles en divers lieux.

TENIE, *Tænia*. Voyez *Ruban*.

TEREBRATULES, ou *Anomiles. Anomicæ. Terebratulæ ; terebratuli : conchiti anomii ; musculi anomii : conchiti rostro prominulo , & veluti pertuso*.

La *Térébratule* est composée d'écailles unies, dont l'une est plus petite que l'autre. La grande a un petit bec un peu recourbé par-dessus l'autre, ce bec est comme percé d'un trou.

Les *térébratules* unies ou lisses retiennent le nom de *térébratules* ou *anomites*.

Les *térébratules* striées ont pris le nom d'*ostreopectinites* ou de *pectonculites*.

Ces coquilles, ou fossiles, ou pétrifiées, ou minéralisées, sont fort communes par-tout dans le sein de la terre. On en trouve quelquefois des montagnes entières, ou des couches prodigieuses. Ici c'est dans un lit de marne, qui en est tout rempli: là dans un banc de rocher qui en est tout farci : ailleurs c'est une couche de sable qui les contient. Le peuple les appelle le coq & la poule : celles-là sont sans stries, celles-ci avec des stries.

Les variétés de ces coquilles sont très-nombreuses, & très-uniformes dans chaque espèce.

1°. Il y en a de rondes & renflées par le milieu.

2°. Il y en a d'oblongues & renflées par le milieu.

3°. On en trouve de plattes & rondes, de plattes & ovales.

4°. Il y en a qui sont fillonnées & lisses, & d'autres sont fillonnées avec des stries.

5°. Il y en a à lacunes, & ces lacunes sont plus ou moins profondes, uniques ou redoublées, ou à trois feuilles ou lobes, *trilobi*.

6°. Ces coquilles sont longues ou allongées vers le bec, ou larges & en forme d'aîles.

7°. Les stries sont simples ou mêlées de rayes plus profondes & plus larges, comme les coquilles tuilées, *imbricati*.

Luid Litho. Britann. N°. 827.

D'Argenville Conchil. p. 390.

Wallerius Mineral. pag. 94. Tome II.

Spada Catalo. pag. 40.

Allion. Orycto. Pedem. pag. 36.

Bourguet Petrificat. Plan. XXX.

Lang Lapid. figur. Tab. XLVII.

BERTRAND usages des mont. pag. 275. 276.

On a trouvé quelques-unes des espèces de ces coquilles dans la mer, mais plusieurs sont encore inconnues.

Il paroît que les *hystérolithes* sont le noyau d'une sorte de grande térébratule, à lacune & à trois lobes, & dont les lacunes sont profondes : la coquille s'est trouvée entr'ouverte du côté du bec ou de la charnière, une matière molle a pris l'empreinte de l'intérieur de la coquille, elle s'est ensuite durcie, & la coquille même a péri.

Madame du BOIS JOURDAIN & M. SCHMIDT, l'une à Paris, l'autre à Berne, montrent une vraie térébratule marine. C'est ainsi que peu-à peu le nombre des coquilles pétrifiées anomies diminuera, à mesure qu'on découvrira les espèces de la mer qui étoient inconnues.

TERREAU, ou Terre franche. *Humus*; *Humus atra*, seu *Nigella* WOODWARDI : en Allemand *Stauberde.*

C'est une terre qui est en poudre, dont les parties sont détachées les unes des autres, qui est rude au toucher. Dans l'eau elle se gonfle : on peut la paîtrir, mais desséchée elle ne conserve ni dureté, ni liaison. Elle souffre un dégré de feu violent sans être vitrifiée ni calcifiée. Elle ne fait point effervescence avec les acides. Cette terre enveloppe à peu-près tout notre globe, en couvrant ce qui n'est pas couvert par les mers & les lacs. Elle est composée en grande partie par la dissolution, la pourriture ou la décomposition des substances des autres régnes, substances animales, végétales & minérales, quelquefois encore mêlées du limon de la mer. Toutes les marnes en particulier en tiennent un peu.

WOODWARD & SCHEUCHZER ont prétendu qu'avant le Déluge tout le globe étoit couvert de cette terre noire, féconde, & que c'étoit de-là que venoit la fertilité du globe antediluvien. La plûpart des Auteurs supposent que cette croute a été altérée depuis la chûte de l'homme, & cette supposition paroît conforme à la narration de Moyse.

L'air, les pluyes, les neiges & les divers météores peuvent, d'une année à l'autre, changer la fertilité de ces terres. Ce sont des composés qui varient à l'infini, & c'est de ces variétés que dépend l'aptitude à telle ou telle plante.

SCHEUCHZER dans son *Oryctographia Helvetica* (pag. 99. & 100. prétend qu'on trouve au sommet des Alpes, où la subtilité de l'air, les vents & le froid ne permettent à aucune plante de croître, un Terreau noir qui paroît pur & homogéne. Il lui attribue trois propriétés : 1°. D'avoir plus d'élasticité, & d'être plus suscep-

tible

tible d'extenſion. 2°. De n'être point du tout vitrifiable. 3°. De paroître au microſcope compoſé de parties égales.

On a auſſi voulu déterminer la durée du monde, ou le tems qui s'eſt écoulé depuis le Déluge, par l'accroiſſement annuel de cette terre qui naît des végétaux détruits. On choiſit pour cela des lieux déſerts. On établit cet accroiſſement à un quart de pouce par ſiécle. On ſuppoſe que la profondeur de cette terre végétable n'eſt que de ſix ou huit pouces : ce qui ne donneroit que 2400 ou 3200 ans depuis le Déluge au lieu qu'il y a plus de 4000 ans depuis cette cataſtrophe.

Toutes ces ſuppoſitions me paroiſſent aſſez incertaines.

Les ſuppoſitions de NEWTON n'ont pas plus de certitude. Après avoir parlé des Cométes ſur la fin de ſon ſecond livre des *principes Mathématiques de la Philoſophie*, il ajoute des conjectures tout auſſi hazardées que les hypothèſes qu'on a tant reproché à DESCARTES. Il dit que l'eau ſe change en terre. Il en conclud que la maſſe terreſtre & ſolide du globe augmente. D'où il conclud que ce globe a beſoin d'emprunter des Comêtes de l'humide. Il s'agiſſoit de rendre raiſon de l'accélération du moyen mouvement de la lune, comparé avec celui de la terre. HALLEY s'étoit apperçu le premier de cette accélération, en comparant les obſervations des Babyloniens, celles d'ALBATEGNE, ſavant Arabe, à celles des modernes ſur les Eclipſes. NEWTON pour expliquer cette accélération ſuppoſe donc que la maſſe de la terre augmente par le changement de l'eau en terre, & par les vapeurs des queues des Comêtes qui ſe condenſent & ſe convertiſſent en eſprit humide, & enſuite en terres, en ſels, en ſoufres, en pierres, & en coraux &c. Qu'il me ſoit permis d'obſerver d'abord que cette accélération n'eſt peut-être pas ſi certaine qu'on le penſe. ALBATEGNE vivoit en 882 en Méſopotamie, où il fit ſes obſervations : on a de lui ſon *Traité de la Science des Etoiles* imprimé à Nuremberg en 1537. & à Bologne en 1545. Mais quelle certitude avons-nous de l'exactitude de ſes opérations Aſtronomiques & de celles des Babyloniens. Quels inſtrumens avoient-ils ? D'ailleurs combien d'autres cauſes ne peuvent pas produire cette accélération du moyen mouvement de la Lune, collationné ou comparé avec celui de la terre ? Nous dirons du terreau ce que nous avons dit de la terre en général. Il y a une circulation dans la terre & ſur ſa ſurface. La maſſe eſt à-peu-près toujours la même ; mais ſes qualités & ſa compoſition changent ſans ceſſe par la décompoſition, la putréfaction, la fermentation, la chaleur in-

térieure & extérieure, l'action de l'atmosphère, les météores, les travaux des animaux & des hommes.

Pour déterminer cependant quelque chose sur ce sujet, nous distinguerons ce *Terreau* par rapport a sa couleur en sept especes différentes.

1°. Terreau noirâtre. *Humus nigra*, vel *atra*. En Allemand *Schwarze Stauberde*.

2°. Terreau rougeâtre. *Humus rubra*; *terra Anglica*, *terra rubella*, *zoïca*, *adamica*, *damascenica*, sive *ferro tincta*. En Allem. *Rothe Stauberde*.

3°. Terreau brun. *Humus nigro brunea*: *terra Umbriæ*, vel *Coloniensis* sive *sulphure mixta*. En Allemand *Umber*. Voyez *Terre d'ombre*.

4°. Terreau noir. *Humus nigra pictoria*. *Atramentum scissile*. En Allemand *Sckieferschwartz* C'est la pierre atramentaire décomposée. Voyez *Pierre atramentaire*.

5°. Terreau limoneux *Humus lutosa*, *palustris*, *uliginosa*. En Allemand *Sumpf-erde*. Voyez *Limon*.

6°. Tourbes *ou* Terreau fibreux *Humus vegetabilis fibrosa*: *cespes*; *turfa ericea*; *carbonaria terra è cespitibus* KENTMANNI. En Allemand *Torf*. Voyez *Tourbes*.

7°. Terreau d'animaux ou de coquillages détruits. *Humus animalis* & *Humus conchacea*. En Allemand *Thiererde*.

Ceux qui travaillent la terre la distinguent autrement, eu égard à sa fertilité, à sa composition, à sa couleur & à ses usages. Voyez usages des Mont. Chap. XVI. pag. 218. 219

TERRE-VERTE. *Terra viridis*. Cette terre vient d'Italie; elle est en usage dans la peinture. C'est le cuivre dissout par un alcali & précipité qui la colore ainsi.

TERRES. *Terræ*. En Allemand *Erdarten*.

Les terres sont des substances fossiles, composées de parties diverses, détachées ou peu liées entr'elles. Elles ne sont point solubles dans l'eau; d'autres s'y amolissent; toutes se durcissent plus ou moins dans l'huile. C'est là la baze de la plûpart des fossiles.

On ne peut trouver nulle part sur notre Globe une terre Elémentaire homogéne & pure. Toutes sont diversement mêlées de particules pierreuses, salines, inflammables, métalliques; c'est ce mêlange qui fait la diversité des terres & la différence des terroirs. Toute terre est donc actuellement un corps mixte. Il entre journellement de la terre dans la composition de plusieurs corps animaux, végétaux ou minéraux; elle devroit diminuer, ce semble : mais il s'en forme aussi chaque jour de l'autre par la décomposition, ou la dissolution de ces divers corps.

On prétend même que l'eau non-seulement s'évapore, mais même qu'elle se change en terre. Voici quelques observations qui servent de fondement à cette supposition. Après plusieurs distillations de l'eau la plus pure, dans une cucurbite de verre, il se fait au fond du vase une croute terreuse, mais comment s'assurer qu'on a eu de l'eau parfaitement pure? l'eau se corrompt, & après la putréfaction & l'évaporation on voit aussi un dépôt terrestre. Les stalactites semblent se former de l'eau la plus limpide. Si on mêle deux parties d'eau avec une partie de sel de *Glauber*, on verra bien tôt l'eau se changer en sel, & personne ne peut nier qu'il n'y ait de la terre dans les sels. Le desséchement des lacs & des marais paroît encore prouver qu'il y a une transmutation de l'eau en terre, parce que la surface du terrein desséché, à ce que l'on prétend, reste plane. *Wallérius* qui défend cette opinion dans son hydrologie (page 9 & 10.) renvoie sur ce fait, à *Urbain Hiærne*. (Réponse N°. 12. pag. 282 & suivantes) *Ovide* a eu peut être la même idée dans les vers qu'il met dans la bouche de *Pytagore*, Métamorph. Lib. XV. vers. 163 & suivantes.

Factas ex æquore terras,

Et procul à pelago conchæ jacuere marinæ
Et vetus inventa est in montibus anchora summis.

Vers que M. *de Voltaire* a si heureusement rendu par ceux-ci.

Le tems, qui donne à tout le mouvement & l'être,
Produit, accroît, détruit, fait mourir, fait renaître,
Change tout dans les cieux, sur la terre & dans l'air.
L'âge d'or à son tour suivra l'âge de fer:
Flore embellit des champs l'aridité sauvage.
La mer change son lit, son flux & son rivage.
Le limon qui nous porte est né du sein des eaux:
Le Caucase est semé du débris des vaisseaux.
La main lente du tems applanit les montagnes;
Il creuse les vallons, il étend les campagnes,
Tandis que l'Eternel le Souverain des tems
Demeure inébranlable en ces grands changemens.

Il est certain & connu que les végétaux & les minéraux prennent de l'accroissement, on en conclud qu'ils le prennent

de l'eau. Tels font les fondemens de l'idée de la tranfmutation de l'eau en terre. Mais en fuppofant que l'air & l'eau la plus pure, font toujours chargés de parties terreftres, qui font charriées & enfuite dépofées, n'explique-t-on pas tous ces phénomènes, fans recourir à une tranfmutation, qui eft, peut-être contre toutes les loix de la nature?

Voici une expérience qui rendra fenfible cette fuppofition & qui même la démontre. J'ai pris des eaux minérales de la Brévine, dans le Comté de Neufchâtel. J'en ai empli des bouteilles, qui ont été exactement bouchées au mois de Juillet. Cette eau placée dans une bonne cave, s'eft bien-tôt troublée. Les bouteilles étoient couchées. Au bout de deux mois & demi, il s'eft fait un dépôt limoneux & brun, qui avoit un pouce de hauteur, tout le long du corps de la bouteille couchée. L'eau, qui occupoit le refte, eft devenue limpide. Au printems fuivant j'ai agité ces bouteilles, l'eau a été troublée, au point de devenir noirâtre. Le lendemain j'ai trouvé que le dépôt s'étoit formé de nouveau, le refte paroiffoit une eau bien tranfparente: au bout de 8 jours, réitérant chaque jour cette opération, je m'apperçus que le dépôt diminuoit, fans que l'eau perdît de fa tranfparence. Enfin après fix femaines, il n'y eut plus ni fédiment ni dépôt & l'eau étoit auffi limpide, que lorfqu'elle avoit été prife à la fource. Après cette nouvelle diffolution l'eau n'a plus fait de fédiment, il ne s'eft plus fait de féparation. Ne conclurons-nous pas de ces expériences que l'eau peut-être chargée de parties hétérogénes fans perdre de fa diaphanéïté? ne fuit-il pas de-là que l'eau d'où fe forment les ftalactites, les criftallifations, les fels, les concrétions minérales & tofeufes, qui accroît les végétaux, eft réellement chargée de parties intégrantes de ces divers corps, & qu'elle fert feulement de véhicule, de diffolvant, & peut-être encore de moyen pour donner à ces molécules primitives de la cohérence? L'eau en approchant ces parties, donne lieu à leur attraction mutuelle, ou à leur force intérieure de fe développer pour les agglutiner. L'argile féche, mêlée avec du fable, ne peut former un corps dont les parties ayent de la cohéfion: ajoutez-y de l'eau, la matière acquiert de la confiftence & de la ténacité; mettez la brique moulée au feu, les parties s'approchent & elles forment un corps dur. Voilà ce que peut l'action de l'eau & du feu fur des parties terreftres qui avoient peu ou point de cohéfion.

Il n'eft pas aifé de définir ce qu'il faut entendre par terre pure, fimple, fans mêlange homogéne; en eft-il en effet

quelque part ? il n'eſt pas plus facile par-là même de déterminer, dans cette multitude de combinaiſons, les différens genres de terres & de donner des régles pour les diſtinguer toujours ſûrement. De là tant de variétés dans les méthodes. Rien n'eſt plus arbitraire. Je ne conteſterai avec perſonne. Voici la diviſion de WALLERIUS qui m'a paru la plus commode (*a*).

I. CLASSE. Terres maigres. *Terræ macræ.* En Allemand *Stauberdearten.*

1°. Terreau. *Humuſ. Stauberde.*

2°. Craie *Creta. Kreide.*

II. CLASSE. Terres graſſes. *Terræ pingues.* En Allemand *Thonarten.*

1°. Argille. *Argilla. Thon.*

2°. Marne. *Marga. Mergel.*

III. CLASSE. Terres minérales. *Terræ minerales.* En Allemand, *mit erze vermiſchte Erdarten.*

1°. Terres ſalines. *Terræ ſalinæ. Salzvermiſchte Erdarten.*

2°. Terres ſulphureuſes. *Terræ ſulphureæ. Mit ſchwefel vermiſchte. Erdarten.*

3°. Terres métalliques. *Terræ metallicæ. Mit metall. vermiſchte Erdarten.*

IV. CLASSE. Sables. *Arenæ. Sandarten.*

1°. Sablon. *Glarea. Staub.*

2°. Sable. *Arena. Sand.*

3°. Sable métallique. *Arena metallica. Erzſand.*

4°. Sable animal. *Arena animalis. Thierſand.*

J'ai ſuivi une autre diviſion dans la diſtribution méthodique des foſſiles que j'ai publiée, autrefois. On la trouve dans l'Eſſai ſur les Uſages des montagnes. Chap. XVI. pag. 216. & ſuivantes.

LINNÆUS diſtingue les terres en ſix eſpèces, qui ont leurs diviſions.

Sablon. *Glarea* : conſtat particulis ſcabris rigidis diſtinctis.

Argille. *Argilla* : conſtat particulis lubricis tenaciter cohærentibus.

Terreau. *Humus* : conſtat vegetabilibus & animalibus deſtructis.

Sablè. *Arena* : conſtat lapidibus comminutis.

Ochre. *Ochra* : conſtat mercurialibus vitriolo proprio diſſolutis.

Marne. *Marga* : conſtat terra farinacea apyra indurata.

On peut faire diverſes expériences pour apprendre à connoître les propriétés des terres & leurs différences. On peut conſulter ſur ce ſujet JEAN JUNCKER (conſpectus Chemiæ theoretico-practicæ 4°. Halæ 1730. pag. 275 & ſequentes.) Voyez Bib. des Sciences & des Arts.

(*a*) J'obſerverai ſeulement qu'on auroit pû faire un ordre à part des ſables qui ne ſemblent pas appartenir aux terres proprement dites.

Les Anciens parlent de plusieurs ſortes de terres qui nous ſont inconnues. Telle eſt la terre de Cilicie, dont on couvroit les vignes; au rapport de THÉOPHRASTE, pour les garantir des inſectes. C'étoit une terre bitumineuſe : on la diſſolvoit dans l'eau bouillante & on enduiſoit les ſeps & les arbres de cette bouillie. Les terres pétrifiantes du même Lithographe ne nous ſont pas mieux connues. On a même lieu de douter qu'il y en ait en effet qui ayent cette propriété : on a pris quelquefois pour des pétrifications réelles, des incruſtations de ſpath, d'argille, ou de tuf. Il y a bien de la différence entre un corps ſimplement incruſté & un corps entièrement changé.

On attribuoit autrefois beaucoup de vertus médicinales aux terres On eſt revenu de ces préjugés. Il en eſt ſans doute qui ont leur uſage. Voy. *Bols*, *Terres ſigillées*. Conſultez POMET. Hiſt. des Drogues, LEMERY Diction. des Drogues, SAVARY Dictionnaire de Commerce, JAMES Dictionnaire de Médecine ſur les art. des terres.

LUD. FRID. JACOBI Diſſert. de terris medicatis Sileſiacis. 4°. Erfurt. 1706.

CONRAD. JOHRENII Diſſert. de terra medicinali Freyenwaldenſi. 4°. Francofurt. ad Oder. 1706.

D'ARGENVILLE Oryctologie pag. 116 & ſuiv.

TERRES COMPOSÉES. *Terræ compoſitæ* ſeu *minerales*. En Allemand *mit erze vermiſchte erdarten*.

Il eſt peu de terres ſimples; ſi par-là on entend une terre ſans mêlange, dont les parties ou les molécules ſoient homogènes. Peut-être n'en eſt-il point dans la nature. Nous regardons donc comme des terres compoſées ſeulement toutes celles dont le mêlange eſt ſenſible.

I. D'abord il eſt des terres ſalines. *Terræ ſalinæ*. En Allem. *Salzvermiſchte erdarten*.

Les unes contiennent du vitriol, d'autres de l'alun, des troiſièmes du nître, quelques-unes du ſel marin, du ſel gemme, enfin pluſieurs un ſel alcali, ou le natron. Toutes ces terres ſe reconnoiſſent parce qu'elles ſont plus ou moins ſolubles dans l'eau, & qu'elles ont de la ſaveur.

II. Il y a outre celles-là des terres *ſulphureuſes*, qui contiennent quelque ſubſtance ſoluble dans l'huile & qui répand en brûlant dans le feu une odeur pénétrante. *Terræ ſulphureæ*, & *bituminoſæ*. En Allemand *mit ſchwefel vermiſchte erdarten*.

III. Il y a enfin des *Terres métalliques* : ce ſont-là proprement les ochres. Ces terres contiennent des parties de métal diviſées : c'eſt un métal précipité. Toutes ces terres ſont pour l'ordinaire colorées : elles entrent en fuſion, & gardent

en se réfroidissant une surface convexe : elles sont toujours plus pesantes que les terres ordinaires. *Terræ seu ochræ metallicæ.* En Allem. *mit metall. vermischte erdarten.*

La *Terre calaminaire* contient un ochre de zinc. *Terra calaminaris* ; *ochra zinci.* En Allem. *salmeierde.*

Une *Terre ferrugineuse* précipitée est ordinairement rougeâtre, ou noirâtre. *Ochra ferri.* En Allem. *eisenerde.*

L'ochre de cuivre est aussi un cuivre précipité : tels sont le verd de montagne & le bleu de montagne. *Ochra cupri viridis & cærulea.* En Allem. *Kupferrost.*

On peut observer en général qu'il n'y a que les métaux, qui peuvent être dissous par l'eau, par l'air ou par quelque vapeur sulphureuse, qui donnent une ochre. Nous n'avons des ochres que des métaux imparfaits.

TESTACÉES FOSSILES. Voyez *Coquilles.*

TESTACÉES PÉTRIFIÉS. Voyez *Cochlites*, *Conchites* & *Multivalves.* En Latin *Testacea* & *Testata* : en Grec ὀστράκινα. Ce sont des espèces de poissons qui naissent avec des coquilles, qu'ils aggrandissent. LINNÆUS les met dans la classe des vers.

On trouve les coquilles pétrifiées ou fossiles, rarement & peut-être jamais l'animal même qui l'habitoit. On rencontre plus souvent parmi les pétrifications les noyaux de ces testacées que la coquille même.

TETHIE, *Tethye*, du mot Grec Τῆθος, espèce de zoophyte qui s'attache aux rochers, aux coquillages. L'organisation en est simple & la peau dure comme celle des Holothuries, & des Orties. C'est un animal plante, ou *Phytozoos* ou *Zoophyte.* Les Bélemnites en sont peut-être la pétrification de quelque espéce. Voyez *Bélemnite.* VITALIANO DONATI Essai d'Hist. Nat. de la Mer Adriat. 4°. pag. 61 & suiv. Diction. des Animaux T. IV. art. *Thetie.*

THEAMEDE : *Theamedes.* C'est PLINE qui parle de cette pierre, qu'il n'est pas aisé de reconnoître. La description qu'il en donne n'est ni complette, ni exacte. Il dit que cette pierre a la faculté de repousser le fer, il en parle au *procemium* du XX. livre page 187. de l'Edit. de 1723. *Atque ut à sublimioribus recedamus, ferrum ad se trahente magnete lapide, & alio rursus abigente à sese.* Au XXXVI. livre Chap. 16. Article 35. il dit encore, *alius rursus in eadem Æthiopia non procul mons gignit lapidem theamedem, qui ferrum omne abigit, respuitque.* Il attribue ailleurs la même propriété au *Lapis lyncurius*, pierre que divers Lithologistes ont confondue avec la bélemnite & que nous avons montré ailleurs n'y avoir aucun rap-

port. (Voyez PLINE H. N. Lib. II. Cap. 96. §. 98. Lib. XXXVII. Cap. 3.) Voyez l'article *Bélemnite*. Le Théamède seroit-elle la Tourmaline ? M. le DUC DE NOYA est tenté de le croire Voyez sa Lettre sur la Tourmaline page 33. Paris 1759. Il laisse cependant la question indécise & nous n'avons aussi garde de la décider. Voyez l'article *Tourmaline*.

THÉBAIN, *Marbre*. Le marbre Thébain dont parle THÉOPHRASTE (traité des pierres pag. 29. Par. 1754.) est aussi connu des Modernes. Il est rouge & diversifié par d'autres couleurs Il y en a de deux espéces. Celui de la première est mol & tacheté de jaune. C'est le *Brocatello* des Italiens Modernes. Celui de la seconde espéce est plus dur & diversifié de plusieurs couleurs, de noir, de blanc, &c. C'est le *pyrrhopæcilus* de PLINE & son *Syenites*. C'est le *Granit* des Modernes.

THÉTIE. *Thetia*. Voyez *Coralloïde*, & *Téthie*.

THÉRÉBENTINE. On a donné ce nom à deux substances différentes.

1°. On a appellé de ce nom une sorte de jaspe jaune, tirant sur le rouge. PLINE la nomme *Therebinthizusa*. D'autres *jaspis onichina*. En Allemand *gelber jaspis*.

2°. Il y a une autre pierre qui porte le nom de thérébentine, en Allemand *terpenteri*; qui est une pierre ollaire. Voyez *Ollaire*. C'est la *Serpentine*.

THRACE, (*pierre de*) ou *pierre de Bena*. Les Anciens, comme THÉOPHRAS. & DIOSCORIDE parlent de cette pierre. Le premier dans son Traité des pierres; pag. 45. de l'Edit. de M. HILL. Paris 1754. pag. 43. 46. C'étoit une substance dure, fragile, bitumineuse, inflammable, exhalant au feu une odeur désagréable. Quelques-uns croyent que c'est le *Jayet*, d'autres l'*Ampélite*. Voyez ces deux articles.

Le *Spilus* étoit aussi une sorte de bitume des Anciens inconnu aujourd'hui; il s'enflammoit au soleil lorsqu'on l'humectoit avec de l'eau.

THRACE. (pierre de) *Lapis thracius*. C'est ce que THÉOPHRASTE appelle pierre de *Bina* ou de *Bena*, qui étoit une Ville de Thrace. C'étoit un bitume solide.

Les Anciens connoissoient huit sortes de substances bitumineuses solides, le thracius, le spinus, l'asphaltum, le pissasphaltos, l'ambre, le gagates, l'ampélites, & le lithanthrax. Les deux premieres substances, le thracius & le spinus ou spilus, ne sont pas bien connues aujourd'hui.

THYITE. *Thyites*, ou *Lapis Thyites*. DIOSCORIDE parle de cette pierre. Il paroît que c'est une sorte d'argille endurcie, & verdâtre.

THYSITE. *Thysites.* Selon d'autres *Thyites.* C'est un marbre panaché verd, auquel les Anciens ont donné une multitude d'autres noms : *marmor Lacedæmonium* : *marmor Augustum* : *marmor Laconicum* : *marmor Tyberium* : *Aconis.* Le fond étoit verd parsemé de veines ou de taches de différentes couleurs. En Allemand *grür gesprenkelter marmor.*

TIGES PÉTRIFIÉS, *ou* Lithocalames. *Lithocalami.* En Allem. *versteinerte stengel.*

On trouve beaucoup de ces tiges ou tuyaux de plantes pétrifiés dans les carrières du tuf, du chaume, des gramens, &c.

On trouve aussi des tiges de divers roseaux aussi pétrifiées. Voyez *Phytolithes.*

TONNERRE. *Pierre de Tonnerre.* Voyez *Céramite*, *Bélemnite.*

TONNITE. Coquillage de mer pétrifié univalve. Voyez *Globosite.*

TOPAZE. *Gemma pellucidissima, ab adamante duritie quarta, colore aureo in igne permanente.* Topazius *Chrysophis* Plinii. D'autres Auteurs la confondent avec la chrysolite & l'appelle *chrysolethus*, *chrysolinus* & *chrysolimus*, *chrysolithus.* En Allemand *der topas.*

La *Topaze* est une pierre précieuse polygone, dont la couleur plus ou moins forte d'un jaune d'or fort vif. Elle se soutient en sa couleur dans le feu.

De Laet appelle chrysolites les topazes (de Gemmis & lapidibus. pag. 47. & 49.) & Wallerius, qui le reprend sur ce qu'il met les topazes après le diamant pour la dureté & ailleurs après les saphirs, semblent aussi n'être pas d'accord avec lui-même. Car il distingue bien la topaze de la chrysolithe, mais en parlant des variétés de celle-ci, il donne à la prase & à la chrysoprase le nom de topazes. (Wallerius Mineralo. T. I. pag. 218 & 221. Edit. Francoise, pag. 135. Edit. de Berlin.)

Un très-habile Graveur de pierres précieuses, M. Morikoffer, m'a assuré que les topazes varioient beaucoup en dureté, que plus la couleur en étoit claire plus elles étoient tendres.

Il y a des topazes près de Schekkenberg dans un grais si dur qu'on peut s'en servir pour tailler les topazes elles mêmes. (Voyez Henckel *de lapidum origine.* Voyez aussi *Ephemer. natur. curios. Vol. IV. p. 317.*) On en trouve aussi dans du quartz.

La topaze des Anciens est notre chrysolithe, & nous appellons chrysolite ce que les Anciens nommoient topaze.

TORTUE, ou quelques-unes de ses parties pétrifiées. Boccone Mus. di fisica. pag. 181. *Testudo petrefacta.* Je n'en ai jamais vu, & je ne mets ici

cet article que sur la foi de BOCCONE.

TOUCHE. (*Pierre de*) Voyez *Pierre* de touche.

TOUPIE, ou *Sabot*. Voyez *Trochite*.

TOURBES. En Latin *Humus vegetabilis*, *lutosa*, *uliginosa*, *ericea*, *palustris*, *fibrosa* : *Gleba igniaria exsiccata* : *cespes Turfæ* : *Torvenæ & Mottenæ Libavii* : *Terra carbonaria è cespitibus* KENTMANNI. En Allemand *Sumpf und wurzelerde*, *Torf; Rasentorf*; *Torferde*. Les Hollandois disent *Turf*.

On peut distinguer principalement deux sortes de tourbes, la limoneuse, *humus lutosa vegetabilis*; ce sont les *Torvenæ* de LIBAVIUS. On y apperçoit peu de fibres : elle est plus pésante, plus compacte, elle contient plus de soufre & de fer, elle dure plus long-tems au feu. On la trouve rarement à la surface de la terre. Il faut la chercher à 16 ou 17 piés de profondeur. Les Hollandois la nomment *Baggerturf*.

Il y a outre cela une tourbe fibreuse; *humus vegetabilis*, *fibrosa*, *ericea*; *cæspes*; *terra carbonaria è cæspitibus* KENTMANNI. Ce sont les *Mottenæ* de LIBAVIUS. C'est ici un assemblage de plantes peu altérées. Cette tourbe se trouve plus ordinairement à la surface de la terre : elle est plus légere, elle s'allume plus aisément & dure moins au feu. Les Hollandois l'appellent *Heyturf*.

Les cendres de *Tourbes* ne sont pas propres au blanchissage; parce qu'il s'y trouve un sel acide; mais elles sont fort utiles pour fertiliser les prés, elles en détruisent la mousse & les mauvaises herbes.

Les parties fibreuses des tourbes sont un composé principalement de deux sortes de plantes, dont l'une est une mousse, l'autre une bruyère : la mousse est le *Sphagmum cauliferum*, *ramosum*, *palustre*, *molle*, *candicans*, *reflexis ramulis*, *foliis latioribus* : *Muscus palustris*, *muscus squamosus*, *palustris*, *ruber* : *sphagmum palustre*, *molle*, *deflexis squamis*, *cymbiformibus*. (Voyez l'excellent ouvrage de M. DE HALLER : *enumerat. stirp. Helvet. fol. Gott.* T. I. p. 95.) La bruyère des tourbes, est l'*erica foliis imbricatis glabris*. (Voyez ibid pag. 412.)

Outre cette mousse & cette bruyère, qui sont les principales plantes de la tourbe, on y en remarque encore d'autres, dont les tiges & les racines entrent dans sa substance avec la terre des marais : tel est le glayeul d'eau, *gladiolus palustris*, en Allemand *rietgras*; telle est la prêle, ou la queue de cheval, *equisetum*, en Allemand *schachtelheu*, ou *schaffthеu* & *Katzenschwantz* : tel est encore le chien-dent, *gramen repens*, en Allemand *hundsgras*; diverses sortes de joncs, de romarin & de marjolaine sauvages.

On pourroit à quelques é-

gards ranger la tourbe limoneuſe parmi les ſubſtances bitumineuſes.

On comprend ſans peine comment les tourbières recroiſſent, ſe rempliſſent & ſe régénérent. C'eſt par la végétation & la deſtruction des plantes qui entrent dans ſa compoſition.

Quelques Auteurs ont cru que les Anciens n'avoient pas connu la tourbe. Il eſt vrai qu'ils n'en parlent pas diſtinctement dans leurs écrits. PLINE ſemble cependant l'avoir connue.

Le terrein, où ſe trouve la tourbe, eſt toujours mol, marécageux, il ſemble avoir du reſſort. Ce ſont les racines des plantes qui cédent & ſe relévent. Les Hollandois l'appellent *Moerland* & *Veen* : les Weſtphaliens *Torfmoor* & *Brook*. Il eſt peu de Pays où il n'y en ait : c'eſt une reſſource que la Providence a préparée aux hommes contre la diſette des bois. Par-tout où il y a des marais, il eſt probable qu'on peut y trouver de la tourbe, plus ou moins bonne : il ne faut que la chercher : on en trouve ſur les montagnes mêmes : j'en ai vu à la Ste. Croix, village du pays de Vaud au Canton de Berne : j'en ai vu à la Brévine, dans le Comté de Neufchâtel.

La *tourbe* ne doit pas être ſéchée trop long-tems à découvert : la pluie lui fait perdre de ſa qualité inflammable. Elle ne doit pas être brûlée humide, elle répand alors une mauvaiſe odeur.

On peut faire avec la tourbe tout ce que l'on fait avec le bois & le charbon. BECCHER a prouvé en Hollande qu'on pouvoit s'en ſervir pour la fonte même des métaux. Les Boulangers, les Fayanciers, les Thuilliers, les Verriers peuvent ſe ſervir de la tourbe : on s'en ſert auſſi pour faire criſtalliſer le ſel.

La *tourbe* différe des charbons foſſiles par ſon lieu natal; elle ſe tire des marais; au lieu que les charbons de terre ſe trouvent par veines ou par lits dans les collines.

La contexture filamenteuſe des tourbes ſert encore à la diſtinguer du charbon, qui eſt compacte, par feuilles. (Voy. ſur ce ſujet DEGNERI *Diſſertatio phyſica de turfis*. Conſultez encore *conſpect. chemiæ Theoretico-practicæ* JOH. JUNCKERI Tom. II. Tab. XLVIII. de ceſpite inflammabili, Turfa, pag. 59. & ſeq. Halæ 1738. 4°. Journal des Savans T. XLIV. 1704. pag. 171. 172. Journal œconomique de Paris, Mars & Avril 1758. Traité des Tourbes par CHARLES PATIN Paris 1663. 4°.)

TOURMALINE : en Hollandois *Aſchentreker*, ou pierre qui attire les cendres : quelques perſonnes l'ont appellée par corruption *Tourpeline*, ou *Turpeline*.

C'eſt au Duc de NOYA CA-

RAFA ; que nous devons la premiere description exacte de cette pierre singulière. Il a écrit & publié une lettre sur ce sujet, adressée à M. DE BUFFON. Elle a été imprimée à Paris en 1759. C'est un in-4°. de 35 pages. On peut en voir un Extrait dans l'*Excerptum litterat. Helvet. & Italic.* Tom. I. pour l'année 1759. pag. 268. Cet Extrait est de M. J. S. SCHMIDT de l'Académie des Inscript. de Paris. Celui de M. FRÉRON est plus étendu. Année littéraire. Tom. III. 1759. pag. 266. & suiv. Je vais tâcher de donner une idée suffisante de cette pierre rare & peu connue.

LEMERY est le premier Auteur qui en a fait mention, on peut voir ce qu'il en dit, dans les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences de Paris de 1757. pag. 7. & suiv. Il en parle comme d'une sorte de petit aimant, qu'on trouve dans l'Isle de Ceylon. C'est une pierre, dit-il, grande comme un denier, plate, orbiculaire, épaisse environ d'une ligne, brune, lisse, luisante, sans odeur & sans goût, qui attire & ensuite repousse de petits corps légers, comme de la limaille de fer, de la cendre, du papier : elle attire & ensuite repousse les parties d'un même corps, selon qu'elles lui sont présentées, & elle attire ou repousse toujours les mêmes. Il semble qu'elle ait un tourbillon, ou un écoulement, qui ne soit pas continuel, mais qui se forme, cesse, recommence d'instant en instant. Elle repousse les corps à une plus grande distance qu'elle ne les attire.

Si la *Tourmaline* n'est point une mine de fer réfractaire & n'appartient point aux aimans, comme le prétend M. LEMERY, elle n'est pas non plus un œil de chat, *oculus cati* ou *oculus Beli*, comme l'a soupçonné M. D'ARGENVILLE *(a)*. Il en fait aussi une opale dorée, avec une prunelle au milieu ; jamais il n'y en eut de cette couleur, à ce que prétend M. le Duc DE NOYA.

M. EPIN, Professeur de Physique de l'Académie Impériale de Petersbourg, a fait un Mémoire lû à l'Académie de Berlin en 1757. *de quibusdam experimentis electricis notabilioribus*, où il parle aussi de la Tourmaline.

Il est fait mention encore de cette pierre dans une Dissertation de M. J. C. WILKE, insérée dans un Traité sur l'Electricité imprimé à Rostock (*b*). On peut voir la Traduction de ce qui en est dit dans cet ouvrage dans les observations périodiques de Physique & d'His-

(*a*) Oryctologie. Paris 4°. 1755. pag. 171.

(*b*) C'est un in-4°. de 142 pages, *Disputatio solemnis Philosophica de Electricitatibus contrariis*. Rostoch. 1757.

toire Naturelle par M. Toussaint (*a*).

M. le Duc de Noya possède deux de ces pierres, achetées à Amsterdam : Il les décrit avec soin ; toutes deux sont taillées ; il vaudroit mieux qu'elles ne le fussent point. La plus petite pese six grains, elle est opaque d'un brun noirâtre, avec quelques veines peu sensibles en terrasses. On peut chauffer cette pierre jusqu'à la rougir, pourvu qu'on ne la refroidisse pas subitement dans l'eau.

La plus grande *Tourmaline* pese dix grains. Sa couleur est d'un jaune enfumé, un peu transparente.

L'une & l'autre ont la dureté du Cristal de Roche, de l'Emeraude & du Saphir d'eau.

M. le Duc de Noya rapporte la grande aux topazes & la petite aux amétistes.

Cette pierre étant chauffée, sur des charbons ardens un peu couverts de cendres, acquiert une vertu analogue à l'électricité : elle attire & ensuite repousse les corps dont la légéreté est proportionnée à sa force. Electrisée par le simple frottement, elle attire moins & elle repousse rarement. Une chaleur trop grande ou trop foible nuisent à sa vertu : du 30e. au 70e. degré du Thermometre de Réaumur ; voilà les termes de la chaleur nécessaire.

Les distances d'attraction des matiéres minérales ou métalliques par le frottement de la pierre, selon les tables de l'Auteur, sont plus grandes que celles des substances minérales. Celles-là sont attirées depuis $\frac{1}{2}$ ligne à deux : celles-ci seulement depuis $\frac{1}{2}$ ligne à une.

Par la chaleur des charbons ardens les distances augmentent jusqu'à trois lignes.

Les feuilles d'or & une balle de liége suspendue, sont les corps attirés de plus loin.

La distance des répulsions est plus grande que celle des attractions ; le charbon pilé & la cendre sont repoussés jusqu'à trois pouces & un quart & trois pouces.

Le tems écoulé entre l'attraction & répulsion est ordinairement très-court.

On peut étendre la vertu attractive de la Tourmaline en employant un Conducteur, tel qu'un fil de fer long de huit pouces emmanché à un corps électrique, comme un bâton de cire d'Espagne.

Divers Auteurs ont aussi attribué au Diamant une vertu attractive par la chaleur. Tels sont Monardes & Garcias ab Horto ; le premier est cité par Boece (*a*). Pline en dit

(*a*) Recueil du mois de Mai 1757. pag. 341. 345.

(*b*) Lib. II. Cap. IV. & Garcias de Aroma. Liber I. Cap. XLVIII.

autant de quelques espèces de Rubis & du Carchedonius (*a*).

Boyle a étendu cette prétendue attraction sur la plûpart des pierres transparentes, & quelques Auteurs plus modernes (*b*) ont cru pouvoir joindre les autres pierres transparentes que Boyle avoit exceptées, & y ajouter encore les pierres précieuses opaques. M. le Duc de Noya, après des expériences exactes, n'a trouvé cette vertu attractive ni dans le Diamant, ni dans aucune de ces pierres lorsqu'elles sont chauffées par le feu ou par le soleil.

TABLE

Des Pierres transparentes qui ne peuvent s'électriser par la chaleur du feu, mais qui s'électrisent par le frottement.

Diamant blanc . . .	Iris.
Diamant jaune . . .	Girasol.
Rubis	Pierre chatoyante.
Topaze Orientale . . .	Aiguë marine.
Topaze du Brezil . . .	Caillou de Bohême.
Saphir bleu	Jacinte.
Saphir blanc . . .	Peridot.
Emeraude	Opale.
Emeraude de Brezil . .	Succin.
Amétiste	Cristaux & quartz colorés.

TABLE

Des Pierres opaques qui ne s'électrisent point par la chaleur simplement, mais bien par le frottement.

Cornaline rouge . . .	Jade.
Grenat	Jayet.

TABLE

Des Pierres opaques qui ne s'électrisent ni par la chaleur, ni par le frottement.

Agate d'Allemagne . .	Malachite.
Lapis Lazuli . . .	Marcassite.
Jaspe verd	Pyrites.
Jaspe fleuri	Turquoise.
Jaspe rouge d'Egypte . .	Corail.
Jaspide	Perles.

(*a*) Hist. Nat. Liber XXXVII. Cap. 47. de Carbunculi speciebus.
(*b*) D'Argenville Oryctolo, Edit. de 1759. pag. 144.

Il ne paroît point que les Anciens ayent connu la Tourmaline ; ce que PLINE dit de la pierre d'Ethiopie, qu'il nomme Theamede, eſt trop obſcur pour donner lieu de décider s'il veut parler de notre pierre ou de quelqu'autre (*a*).

Il réſulte de toutes les expériences de M. le Duc DE NOYA que la Tourmaline reſſemble aux autres corps électriques en ſept points.

1°. Frottée, elle attire & repouſſe les corps légers.
2°. Trop chauffée, elle n'a plus d'électricité.
3°. Sa vertu agit à travers le papier.
4°. Elle agit au bout d'un Conducteur métallique.
5°. Elle n'a point de poles.
6°. Elle rejette plus vivement les paillettes aux endroits où l'on préſente les pointes.
7°. Sa vertu n'eſt point altérée par l'aimant.

Si ces Phénoménes rapprochent la Tourmaline des corps électriques, elle en différe à ſept égards.

1°. Elle s'électriſe par la ſeule chaleur, & beaucoup plus que par le frottement.
2°. Electriſée, elle ne donne ni chaleur ni étincelles.
3°. Elle s'électriſe dans l'eau.
4°. Elle ne peut perdre ſon électricité par aucun des moyens ordinaires de la machine électrique, ni par les pointes.
5°. Elle ne s'électriſe pas par les mêmes moyens.
6°. Au-lieu d'être repouſſée par un tube électriſé, elle en eſt attirée.
7°. Deux Tourmalines ſuſpendues & échauffées s'attirent, au-lieu de ſe repouſſer.

TOUPIE. Voyez *Trochites*.

TOURNESOL, *ou* Pierre bleue. *Lapis cæruleus*. On l'appelle auſſi *tourneſol en pate*, *en pierre* ou *en pain*, pour diſtinguer cette ſubſtance de la plante appellée de même Tourneſol ou *héliotrope*, du *tourneſol en drapeau*, qui ſont des chiffons empreints ou imbibés de couleur, & du *tourneſol en cotton*, qui ſont des *floccons* de cotton de la grandeur d'un écu, applatis & teints de même d'une couleur.

Le tourneſol en pierre ou en pâte eſt une compoſition, qui ſe fait principalement à Amſterdam ; ainſi cette pierre n'étant point foſſile, ou naturelle, n'appartient point à notre plan. On s'en ſert pour colorer l'empois, pour donner de la couleur aux confitures, gelés, vins, & & autres liqueurs. Cette com-

(*a*) Proœm. Lib. XX. Lib. XXXVI. Cap. XVI. Art. 35. Lib. II. Cap. XCVI. Art. 98. Liv. XXXVII. Cap. III.

position est encore un secret, mais on sait qu'elle se fait avec des chiffons ou drapeaux imbibés non du suc de l'héliotrope, comme l'ont dit POMET, LEMERY, & ceux qui les ont copié, mais de celui de la maurelle nommée par DE TOURNEFORT *Ricinoïdes ex qua paratur tournesol Gallorum*, & par LINNÆUS *Croton foliis rhombeis repandis*, *capsulis pendulis*, *caule herbaceo*. Voyez Mémoires de l'Acad. Royale des Sciences de Paris de 1712 & de 1754. M. M. MONTET & NISSOLE ont recherché la manière dont les drapeaux sont imbibés de ce suc de maurelle. On décolore ensuite ces drapeaux. Mais comment fait-on de cette couleur exprimée la pierre de tournesol? c'est en cela que consiste le secret. M. MONTET soupçonne que la chaux éteinte & l'urine y entrent, ou bien la potasse. Voyez l'extrait de ce mémoire dans la Bib. des Sciences & des Arts. T. XIV. pag. 25. suiv. Au reste la maurelle, ou le ricinoïdes des Botanistes, a été appellé aussi du nom d'héliotrope & de tournesol, & par LINNÆUS de celui de croton, en sorte que M. M. POMET & NISSOLE sous des noms différens ont désigné vraisemblablement la même plante. Voyez le Dictionnaire de commerce de M. SAVARY, article *Tournesol* & *Orseille*.

TRICHITE, ou *Triquite*. En Latin *Trichites*.

On a donné ce nom à diverses sortes de plantes fossiles.

C'est quelquefois une sorte de mine d'argent vierge ou natif, qui se présente comme des cheveux ou comme des floccons de laine. *Argenti nativi minera capillaris*. Mine d'argent capillaire : en Allemand *haarsilber*.

Le *Trichites* de LUID paroît être une plante pétrifiée, c'est l'*adiantum* ou *capillus veneris*. Lithop. Brita. N°. 1748.

Quelques Naturalistes croient que des pierres en filamens ou fibres rangées par couches sont des fragmens d'une grande coquille de mer de l'espèce des pinnes marines. Voyez l'article *Bélemnites*.

TRIDENTULE. *Tridentula*. C'est une espèce de dent pétrifiée ou fossile qui a trois pointes ou trois dentelures. Voyez *Glossopêtre*. *Glossopetra tricuspis mucronata*. LUID Lithop. Brit N°. 1280.

TRIGONELLA LUIDII N°. 811. Litho. Brit. Pétrification d'une coquille bivalve triangulaire.

TRIORCHITE. *Triorchites*. C'est une espèce d'*Etite* ou pierre d'aigle. Voyez cet article.

MERRET Pinac. rerum Britan. pag. 13.

ALDROVAND. Mus. Metall. 484.

TRIPOLI

TRIPOLI. TRIPELA. *Terra Tripolitana* : *glarea indurata cohærens aſpera.* En Allemand *tripel* ; en Suédois *trippel* ; en Anglois *tripela* & *trippoly*.

LINNÆUS met le tripoli au rang des marnes ; *marga*, dit-il, *luteo-alba*, *ſolido-friabilis*. Il ne paroît en avoir aucune des propriétés. C'eſt une eſpèce de ſablon dur, rude au toucher, quoique les parties ſoient unies Il devient au feu rouge & d'une couleur plus foncée ; il y devient auſſi plus compacte, & y prend une ſurface vitreuſe, ſi le feu a été aſſez fort. Il y a du tripoli gris qui vient d'Afrique ; de-là lui eſt venu le nom. Le tripoli jaunâtre eſt le plus propre à polir, c'eſt celui dont les grains paroiſſent les plus unis. On en trouve de couleur Iſabelle, tirant ſur le jaune : on en a encore du blanc. On en rencontre auſſi qui a des des veines tantôt noires, tantôt jaunes. Il en eſt du jaunâtre qui eſt raboteux & dont la couleur devient brune au feu. Il paroît poreux & peu compacte. Il eſt mêlé de ſable ; auſſi ſe vitrifie-t'il aiſément. Tout tripoli contient du fer : on en trouve même qui contient de l'or (*a*). Si on diſtille du tripoli il donne une liqueur acide vitriolique : il ſe ſublime auſſi du ſel ammoniac dans le col de la cornue. Pluſieurs Auteurs ont mis le tripoli au rang des crayes. On peut s'aſſurer par ce que nous venons de dire, que c'eſt une ſubſtance bien différente. Le tripoli ne fait pas efferveſcence avec les acides, & toutes les crayes en font une plus ou moins grande.

Le *Tripoli* ſert à polir les ouvrages des Miroitiers, des Orfévres, des Lapidaires, des ouvriers en cuivre. Il en vient d'Afrique & d'Italie. On en trouve auſſi à Poligny en baſſe Bretagne près de Rennes, à Menna en Auvergne proche de Riom. Celui de Bretagne eſt le plus eſtimé. On le nomme auſſi *Alana*. On en trouve de même en Angleterre & en Allemagne de pluſieurs ſortes.

Le célébre HILL donne une définition plus étendue de ce qu'il appelle *Tripela*, & il comprend ſous ce nom pluſieurs ſortes de terres & de crayes. *Les tripelas*, dit il, *ſont des terres compoſées en apparence de parties ſimilaires, naturellement ſéches & arides, d'une ſurface rude & poudreuſe, quelquefois plus cohérentes que les ochres, compoſées de parties fines mais dures, & qui ne ſont pas aiſément ſolubles ou ſéparables dans l'eau.* On comprend que ſous cette deſcription vague peuvent être

(*a*) NEUMANN *prælect. chymic.* Part. V. pag. 1815. WALLERIUS mineralo. Tom. I. pag. 58. 59.

(*b*) Hiſtor. of Foſſils. T. I. pag. 66 70.

comprises bien des sortes de substances terrestres.

Dans la première section il range les tripelas blancs & blanchâtres. La craye d argent des Anciens y tient le premier rang. *the silver chalk* : *creta argentaria* Plinii. On en trouve en Prusse, en Allemagne & en France. Le tripoli d'un blanc jaunâtre suit : c'est du vrai tripoli, appellé par quelques Auteurs *gleba alona*. La *terra melia* de Dioscoride est rangée ici, elle est cendrée, pesante & dure. Nous omettons les autres.

Dans la seconde section sont les *tripelas bruns*, dont on distingue encore de quatre sortes. Ces détails sont accompagnés d'observations & de descriptions qui indiquent toujours un grand Naturaliste qui a tout vû & tout examiné.

TRITICITE. *Triticites*. Pierre qui imite les grains ou les épis de bleds. Ce ne sont peut-être que des concrétions ou des grains de sables rassemblés. D'Argenville Oryctolo. pag. 231.

TROCHITES, ou *Trochilites*, ou *Sabots*, ou *Toupies*. *Trochiti* vel *trochitæ* & *trochiliti* : *Cochliti turbinati*, *plurium turbinum*, *specie trochorum* : *Cochleæ ore depresso lapideæ vel fossiles*.

Les trochites ou sabots sont des coquilles contournées à plusieurs spirales, de forme conique, ou en pain de sucre, avec une base applatie : la bouche qui s'y trouve est oblongue & comprimée. On en a d'unies, & d'autres qui sont hérissées de pointes : on en voit qui sont élevées, d'autres qui sont plus comprimées.

D'Argenville Conchilio. pag. 260. Plan. XI.

Bourguet Pétrif. Plan. XXXII. XXXIII.

Allion Oryctogr. Pedem. pag. 59.

Spada Catalo. pag. 23. 24.

Lang Lapid. figur. Tab. XXXI. fig. 1. 2. p. 107 seq.

Bertrand usages des mont. pag. 267. 268.

Luid Lit. Brit. N°. 383. *Trocho-turbinites*.

TROCHITES, *ou* Troques. *Trochitæ*, *Trochi*, *lapides minimi rotulares*, *vel stellares*, *forma rotæ*, seu *stellæ quinquangularis centrocavæ* (*a*). En Allemand *Spangarader zwerge oder Muhlsteine* ; *Trochiten*.

Ce sont des articulations en forme de petites roues ou d'étoiles, isolées ou séparées, souvent percées au centre, gravées sur la surface.

C'est une pétrification des articulations de vers de mer rameux, qu'on nomme *Tête-de-Méduse* ; en Latin *caput Medusæ* & *Helmintholithus* ; en

[a] Columnulus : columnella : Rotula lapidea : Asteria - columnaris : lapis stellaris : Astroïtes Nonnullorum, &c.

Allemand *Gewürm* (*a*). On l'appelle auſſi Etoile de mer arbreuſe. Les Trochites ſont des portions de ſes membres. RUMPHIUS, ou plutôt HALMA a compté dans un animal de cette eſpèce, juſqu'à 81840 articles, ou troques diſtinctes. Peut-être les divers paquets de rameaux forment-ils autant d'animaux, ou de vers unis pour vivre en ſociété. Une ſorte de pédicule ſemble les joindre. Il paroît y avoir autant de têtes & de bouches, que les branches ont d'extrêmités, relativement au pédicule qui les unit (*b*).

Les bras cherchent, ſailliſſent & portent au centre des pédicules la nourriture. Rien ne reſſemble plus à une plante, & à un polype. Voilà encore un animal-plante, dont l'hiſtoire eſt aſſez peu connue. Le pédicule s'allonge, s'éléve, & par ſa mobilité favoriſe l'action des bras qui cherchent la proie. De quelque manière que ſe propage cet animal, on voit de petits pédicules qui s'attachent aux piés des grands, d'où ſucceſſivement ſortent des bras nouveaux. Des cordes ſemblent lier ces divers animaux. Une membrane enveloppe tout l'extérieur de l'animal. Un canal traverſe le centre des branches & du tronc. Voilà l'origine de ce trou, dont les trochites ſont ſouvent percées. Chaque branche eſt compoſée d'une multitude d'articles. De là vient le nombre prodigieux de ces étoiles pétrifiées qu'on trouve en certains lieux. A *Chatelot*, montagne de la Comté de Bourgogne, vis-à-vis de *Morteau*, la terre eſt ſi remplie de ces petites étoiles, que la quantité en paroît inépuiſable. Si on les ramaſſe, une pluie ſuffit pour en découvrir des milliers de nouvelles. Les vignes de l'*Etoile* en ſont auſſi remplies. Le village ſemble en avoir pris le nom. Les articles ſont engrenés les uns dans les autres; de-là cette gravure qui paroît ſur la ſurface des trochites pétrifiées. Si ces animaux croiſſent vîte, ou vivent long tems, & ſe propagent avec facilité, quelle immenſe quantité ne peut-il pas y en avoir dans les mers, qui leur ſont propres?

Ne multiplions point les êtres ſans néceſſité. Ce que nous connoiſſions du nombre des créatures nous étonne & nous confond déjà. Rapprocher par des caractères communs les eſpèces, c'eſt rendre l'étude de

[*b*] EBERH. FRID. HIEMNRI S. S. T. D. Caput Meduſæ, utpote novum diluvii monumentum, detectum in agro Wurtembergico, brevi epiſtola expoſitum. 4°. Stutgard 1724. cum fig. Acta. Erudit. Lipſik. An. 1725. pag. 376.

(*c*) Voyez ELLIS Eſſai ſur les Corallines, &c.

l'histoire naturelle plus aisée. Les Encrinites nous paroissent donc être de la même espèce que les trochites.

Les *Encrinites* se nomment en Latin *Encrinos*, vel *Pentacrinos*, en Allemand *Lilienstein lilium lapideum*.

C'est un assemblage de diverses articulations d'une étoile de mer pétrifiée, dont les rayons sont contractés. D'une tige commune partent des branches collatérales qui représentent une fleur de lis, dont les pétales ne sont pas ouvertes, ou épanouies. Cette même figure se remarque à chaque articulation, quand on les sépare. Il semble que l'animal ait été pétrifiée, lorsqu'il avoit ses membres en contraction.

La base de l'animal marin est pentagone, elle est environnée d'osselets qui forment une sorte de métacarpe. De-là partent cinq rayons ou branches qui, divisés en deux, en forment dix. Ceux-ci partagés de même s'élévent à 20. Ces rayons font le même office que les bras de la Tête-de-Méduse. Ils apportent la nourriture au centre de la base, où est la bouche. Ce Zoophyte tient au fond de la mer par un pédicule, composé d'articulations semblables aux trochites. Un canal le traverse. S'il est rompu, il recroît. *L'Arontio marino d'Impérati*, & sa *Vermichiara Ritusa* sont de la même espèce.

En voilà peu pour connoître ces Zoophytes singuliers, mais assez pour reconnoître leurs pétrifications.

Les *Trochites* sont rondes, *rotulares*, ou à cinq angles en étoiles, *stellares*; ou enfin pentagones, *pentagoni*.

Les *Encrinites* sont aussi pentagones, *quinquangulares*. On en trouve d'hexagones, *sexangulares*, & de polygones, *polygoni*. Voyez *Encrinite*, *Pentacrinite*.

Par la même loi que nous nous sommes fait de diminuer le nombre des genres des fossiles, en rapprochant les espéces, nous plaçons ici les *Entroques*, ausquelles on a donné presqu'autant de noms qu'il y a eû d'individus un peu différens. De-là quelle obscurité & quelle difficulté! la vie est courte, & on allonge toutes les sciences.

Les *Entroques*, ou *Entrochites* ont porté divers noms en Latin, *Entrochi*, *Entrochitæ*, *Volvolæ*, *Entrochitæ columnares*; *Asteriæ columnares*, *Astroïtæ cylindricæ* seu *quinquangulares*. En Allemand *Spangenstein*, *Radstein*, *Radelstein*, *Bonifacci-Pfennige*. En Anglois *Fatribead*, *starstone-column*. IMPERATI appelle cette pierre *Maggivolo Judaico*.

Ce sont des assemblages divers des trochites non séparés, mis les uns sur les autres.

Les Entroques sont colomnaires simples, ou rameuses.

1°. Les *Colomnaires* sont angulaires, ou rondes ; *angulares*, vel *cylindrici*.

Les rayons qui partent du centre à la circonférence sont ou larges ou déliés, *radiis latis* & *tenuioribus*.

Celles dont les jointures sont effacées ou imperceptibles, LUIDIUS les appelle *volvolas*, & SCHEUCHZER *doliola*. *Cylindricus lapis commissuris rotularum invisibilibus unica saltem stria insigni*. Ainsi les définit Le célébre KLEIN.

2°. Les *Entroques* rameuses sont composées d'entrochites simples, qui sortent d'une tige ou racine commune, & s'étendent en rameaux divergenes, à peu-près comme les os des doigts sortent du métacarpe. La souche ou le métacarpe est composé de pierres anguleuses, dont les faces sont quelquesfois plânes & unies : *Entrochi ramosi*, *lapidibus metacarpi angulatis*, *rhoditis*.

Il ne faut pas confondre ces entroques rameuses avec les coraux articulés : *corallia articulata* (*a*). C'est une erreur dans laquelle est tombé le sçavant HELWING & que BOURGUET releve avec raison (*b*). SPADA a suivi le systême du Pasteur d'Angerbourg & range les pierres étoilées dans la classe des *Madrepores* (*c*).

JEAN CHRISTOPHLE HARENBERG a donné une Dissertation sur les *Encrinites*. En voici le titre *Encrinus seu lilium lapideum* pro specimine lithologiæ in posterum plenius elaborandæ & ad modum demonstrationis genuinæ, quantum fieri potest, revocandæ. 4°. 1719. figur.

Son Systême n'est rien moins que démontré, quoiqu'il le prétende : il croit que cette pétrification appartient aux végétaux ; mais leur articulation seule indiquent suffisamment qu'il faut les ranger parmi les Zoophytes. Voyez l'article *Encrinite*.

TROMPETTE. Voyez *Buccinite*.

TRONCS D'ARBRES PÉTRIFIÉS, ou *Fossiles*. Voyez *Stéléchites*. BOIS.

TUBERA LAPIDEA. Voyez *Fongites*, *Calceolar*. Muf. pag. 411. *Planta marina rotunda petiolo distituta fungiformis*.

TUBIPORE. *Tubipora*. Voyez *Tubulite*.

TUBULE, Tubulaire. *Tubularia lapidea*. Voyez *Tubulites*.

TUBULITES ou *Tubulaires*; les *Orgues pétrifiées*. En Latin *Tubularia*, *Tubipora*, *Organum marinum*. En Allemand *Rohrkorallen*.

Ces Tubulites sont des pier-

(*a*) Vide HELWING Litho. Anger : Part. II. pag. 119.

(*b*) Lettres Philos. pag. 21.

[*c*] Corp. Lapidefact. Veronens. Catal. pag. 55.

res qui repréſentent une concrétion ou un amas de tubules ou de tuyaux irréguliers & branchus réunis dans une maſſe ſolide : c'eſt la pétrification d'une eſpèce de coralloïdes. Voyez *Coralloïdes*.

Ils différent des Madrepores & des Millepores par leurs tuyaux branchus, par leur bifurcation & par l'irrégularité de leurs jointures, quoiqu'ils ayent ſouvent auſſi ou des pores ou des étoiles, mais plus irrégulières & plus groſſiérement faites.

Ils reſſemblent ſouvent aux Corallines en forme de buiſſons, mais ils différent de cette eſpèce, en ce qu'ils ſont compoſés de tubules creux, & les coralines de branches ſolides. Quelques Auteurs rendent la claſſe des tubulites très-étendue en y comprenant, ou en confondant avec eux les corallines, les madrepores, les millepores & les aſtroïtes, parce que la plûpart de ces eſpèces ſont auſſi formées en tubules.

Nous diſtinguerons ſix eſpèces de tubulites.

1°. Le *Tubulite* à branches avec les bifurcations ſimples, dont les branches ſont compoſées de petits tubules rampans & tortus comme les tubules vermiculaires : ces tuyaux ne ſont pas plus grands qu'une épingle, ils ſont irréguliérement ramaſſés dans une maſſe ſolide. Cette eſpèce, dont aucun Auteur n'a parlé, ſe trouve dans les Cantons de Berne & de Bâle en Suiſſe. Voyez Curioſ. Nat. de Bâle P. I. L. I. k. P. II. T. II. d. f.

M. Gruner, Avocat en Conſeil Souverain à Berne, en a trouvé dans l'Argeu.

2°. Le *Tubulite* formé de tubules plus grands, tortus auſſi & irrégulièrement amaſſés en une maſſe ſolide, mais en forme de buiſſon, compoſe la ſeconde eſpèce.

Voyez *Curioſ. Nat. de Bâle.* P. XVI. T. XVI. w.

Traité de Pétrif. T. XI. 48. T. XII. 50.

Volkman *Sileſ. ſubt.* T. XVIII. 2.

Spada *Catal. Lapid. figur. agri Veron.* T. VII.

3°. Le *Tubulite* à branches ſimples, rondes, petites, courtes & régulières qui forment auſſi une maſſe ſolide en figure de buiſſon fait la troiſiéme eſpèce.

Volkman *Sil. ſubt.* Tab. XVIII. 9. T. XXI. 4.

4°. Les *Tubulites* à tuyaux ou branches angulaires compoſent la quatrième eſpèce.

Wallerius *Min.* p. 439. Edit. Germ. Tom. II. pag. 33. ſeq. Edit. de Paris.

5°. Le *Tubulite* fait de tubules droits & parallèles entaſſés les uns ſur les autres en forme d'orgue, *organum marinum*, fait la cinquiéme eſpèce.

Valentini M. M. T. I. p. 108. Tab. VIII. fol. 5.

BUTTNER *Rud. Diluv. Test.* T. XX. 3.

6°. Le *Tubulite* à branches en forme de chaîne, *Tubularia catenulata*, WALLERII *corallium laterculatum*, fait la sixiéme & dernière espèce.

LUID *Ichnogr. Astropodium ramosum.* N°. 1132. b.

VOLKMAN *Siles. subt.* Ta. XVII. 7. T. XX. 3.

BUTTNER *Rud. Dil. Test* Ta. XXVIII. 9.

SPADA Catalog. pag. 42. & 43.

ALLION Oryćto. Pedem. pag. 47.

Quelques Auteurs ont confondu les *Tubulites* avec les *Dentalites* ou *Canalites*. Voyez *Dentalites*.

Les vermiculites & toutes les pierres présentées sous ce nom peuvent se rapporter à la classe des tubulites. Voyez *Vermiculites*.

TUF : *Tofus*, vel *Tofus* : *Porus* : *Porus aqueus solidus*, *sub aqua minus vel non fluente*, *deposita materia concretus*. En Allemand *tophstein* ; *dukstein*.

Le tuf est une concrétion pierreuse & terrestre, qui est spongieuse ou poreuse, assez légère & peu compacte, formée par un assemblage de particules, qui ont été entraînées par le courrant des eaux & qui se sont réunies & cimentées les unes avec les autres. Ces parties se sont déposées plus ou moins promptement; selon que le véhicule aqueux a été plus ou moins tranquille. Souvent en se réunissant & en se liant, ces matières fossiles ont enveloppé d'autres corps, qui s'y trouvent ou incrustés ou pétrifiés, ou bien les corps sont détruits & ont laissé des empreintes. C'est ainsi qu'on trouve avec le tuf des mousses & des végétaux pétrifiés, quelquefois simplement des empreintes de feuilles, souvent des bois pétrifiés, des escargots incrustés, des outils couverts d'une croute &c. On voit donc que le tuf se forme ou se reproduit tous les jours.

I. Le tuf varie d'abord par la *matière* qui le compose principalement.

1°. Il y en a qui est *sablonneux* ; *Tophus glareosus albescens*.

2°. Il en est qui est *marneux* : *Tophus griseus margaceus*.

3°. Il y en a qui est *micacéeux* : *Tophus micaceus niger*.

4°. On en voit enfin qui est *ferrugineux* ou *cuivreux*. *Tophus ferruginosus vel cupreus nigrescens* ; *vel flavescens. Minera ferri subaquosa* : *Ochra* : *Ærugo nativa* ; *cæruleum montanum*.

II. Le *Tuf* différe encore par la *couleur*. S'il n'y a que des parties terrestres, crétacées, calcaires, il est blanc & gris. Mais l'addition de particules

ochreuſes & minérales décompoſées le teignent de diverſes couleurs.

III. Le *Tuf* quant à ſa *conſiſtance* & à ſa *figure* eſt encore de diverſes ſortes.

1°. Poreux : *poroſus*, en Allemand *poros.*

2°. Fiſtuleux : *fiſtuloſus*, *lochrich.*

3°. Orbiculaire : *orbicularis: rund.*

4°. Conique : *conicus* : *Kegel-formig.*

5°. Figuré : *figuratus* : *figurit.*

Linnæus diſtingue neuf ſortes de tuf (*a*).

1°. *Tophus calcaræus thermarum*, le tuf des bains chauds.

2°. *Tophus calcareus lebetum*, le tuf des chauderons.

Ici ſont compris les piſolithes, qu'il range parmi les concrétions accidentelles.

3°. *Tophus calcareus cylindricus perforatus*, le tuf en branches fiſtuleuſes. Ici ſont compris les oſteocolles, des branches d'arbres & des racines changées en tuf.

4°. *Tophus calcareus lenticularis.* Le tuf lenticulaire; ce ſont des ſtalactites appellées lentilles de Bethléhem.

5°. *Tophus argillaceus polymorphus*, le tuf ou la pierre poreuſe d'argille, des carrières.

6°. *Tophus argillaceo-ochraceus*, le tuf cylindrique fait de quelques racines qu'un ſuc vitriolique a coagulé avec l'argille voiſine. Ce tuf n'approche-t'il pas de celui du Numero 3 ?

7°. *Tophus arenaceo-ochraceus*, le tuf du fond de la mer, mêlé de coquillages & d'autres corps marins.

8°. *Tophus humoſo-ochraceus*, le tuf formé de la terre des marais, ou des lacs, pénétrée d'une ochre ferrugineuſe & coagulée par un vitriol de mars.

9°. *Tophus ſchiſti fruſtulis coagulatus*, le tuf du ſchiſte.

On voit que le célébre Naturaliſte met dans la claſſe des tufs bien des ſubſtances que nous avons rapportées ailleurs. Il eſt cependant commode de faire des claſſes étendues, & il n'y a aucun de ces corps qui ne participe en effet au tuf.

TUF MARTIAL, *ou* ferrugineux. *Tophus martialis. Minera ferri tophacea.* En Allemand *ſeeertz* oder *ſumpfertz.*

C'eſt une ſorte de mine de fer qui ſe forme peu-à-peu, & qui eſt mêlé avec une terre calcaire. Voyez *Fer.*

TURBINITES. *Turbiniti.* Coquilles turbinées, contour-

(*a*) Syſtem. Naturæ.

nées à volutes, comme les escargots, les buccins, *&c.* On en a de pétrifiées & de fossiles, leurs empreintes & leurs noyaux. Les Lithographes ne distinguent pas toujours à quelle espèce les coquilles qu'ils décrivent appartiennent, contents de ce caractère général. LUID *Lit. Brit.* pag. 15. & N°. 339. & N°. 336. 371. 351. *&c.*

TURQUOISE. *Turcoïs.* C'est une espèce de Bufonite, ou de dent molaire pétrifiée, teinte de couleur verte: voyez *Glossopêtre* & *Malachite.*

M. de REAUMUR (*a*) a prouvé dans les Mémoires de l'Académie des Sciences de Paris, que toutes les turquoises ne sont que des dents pétrifiées. Leur consistence, leur forme, leur tissu le démontrent. On y voit encore souvent les ouvertures des nerfs.

On rapporte que JEAN CASSIANUS DE PUTEO avoit le secret de faire avec l'yvoire fossile des turquoises artificielles. HENCKEL dit être parvenu à donner à des os fossiles la couleur des turquoises, mais non pas leur dureté (*b*): je ne pense pas qu'on puisse aller plus loin.

Les *Turquoises* varient par la figure & par la couleur. A ce dernier égard, il y en a d'un bleu clair, d'un bleu jaunâtre, & d'un bleu verdâtre. Une turquoise d'un beau bleu net & de la grosseur d'une noisette vaut jusqu'à 200 rixdalles, ou 750 livres de France.

WALLERIUS adoptant le systême de M. de REAUMUR, définit les turquoises *petrificata animalia dentium quadrupedum nitorem & polituram gemmeam admittentia, colore cyaneo.* LINNÆUS les appelle *zoolithi, denticuli viridi-cærulei* [*c*]. On les nomme en Allemad *turkisse.*

TUYAUX DE MER. *Tubuli marini fossiles*, vel *petrefacti.* Voyez *Dentalite*: & *tubulite*, *vermiculite.*

TUYAUX D'ORGUE. *Organum musicum.* Voyez *Vermiculites.*

TYMPHÉE. *Terra tymphaïca.* Il paroît que le tymphée dont parlent les Anciens, comme THÉOPHRASTE & PLINE, étoit une sorte de marne qui, détrempée avec de l'eau, tenoit lieu de gypse, de plâtre, ou de ciment, sans être auparavant calcinée. C'étoit une sorte de chaux native ou fossile, *calx nativa.* On s'en servoit aussi pour dégraisser les habits. On la trouveroit encore sans doute si on y faisoit attention. HILL croit d'en avoir vu. THÉOPHRASTE sur les pierres pag. 210. Paris 1754. Voyez *Chaux-native.* Cette terre paroît congénére à la *Pozzolane.*

(*a*) Année 1715. pag. 230.
(*b*) WALLERIUS Tom. II. pag. 56.
(*c*) Syst. Nat. pag. 205. Edit. 1750.

TYPOLITHES, ou *Empreintes sur la pierre*, de toutes sortes de substances du régne animal & du régne végétal. TYPOLITHI. En All. *abdrukke.*

Phytotypolithes ou *empreintes de plantes*, de tiges, de feuilles & de fruits. *Phytotypolithi.*

Ichthyotypolithes, ou *empreintes de Poissons*, d'arrêtes & de squelettes. *Ichthyotypolithi.*

Amphibiotypolites, ou empreintes d'amphibies. *Amphibiotypolithi.*

Zootypolithes, ou *empreintes d'animaux*, terrestres en particulier. *Zootypolithi.*

Entomotypolithes, ou *empreintes* d'insectes *Entomotypolithi.*

Empreintes de coquillages, ou conchyliotypolithes. *Conchiliotypolithi.*

TYROMORPHITE. *Tyromorphites* ALDROVANDI Mus. Metall. pag. 515. 516. Pierre qui ressemble à du frommage. *Lapis caseoformis*, *à careus.*

V

VARIOLITE, ou *Pierre à Picot*, en Latin *Variolarum lapis*; *Variolites*; en Allemand *Parpelstein*; *Pockenstein*; *Blatterstein*; *Durchslechtstein*. Les Indiens appellent cette pierre, *Gamaicu*; les Polonois, *Ospicowates-Kamien.*

Les *Variolites* ont la forme arrondie des cailloux: elles sont de couleur verte, quelquefois aussi d'autres couleurs; elles sont toujours marquées de petites taches rondes, d'un blanc sale, ou verdâtre, souvent relevées en bosse, en forme de vessicules, & ces taches sont la marque distinctive de la pierre. Ces taches représentent les marques ou les grains de la petite vérole; de-là est venu le nom de la pierre; ce n'est autre chose qu'une espèce de caillou, marqué ainsi de taches rondes, qui pénétrent ordinairement une partie de la masse de la pierre: ce n'est peut-être qu'un caillou composé d'autres petits cailloux.

C'étoit autrefois une pierre fort rare, qu'on apportoit des Indes & qu'on pendoit superstitieusement au col des personnes atteintes de la petite verole, ou bien on en touchoit leurs yeux [a]. M. GRUNER, Avocat en Conseil souverain à Berne, en a trouvé assez fréquemment dans la Rivière d'Emen en Suisse, près de Berthou dans le Canton de Berne, de différentes espèces, & même celle

(a) Mus. Brachemb. p. 9. ALDROVAND. Mus. métall. 881. 883. BRUCKMAN Epist. Itiner. XXXI. &c.

que BRUCKMAN (*Epist. Itin.* T. I.) donne pour être la véritable ; c'est-à-dire, celle qui est d'un verd foncé, parsemée de taches verdâtres relevées en bosse, dont les taches pénétrent la masse & qui sont marquées au milieu des taches d'un grain noir.

M. GRUNER a trouvé dans la Rivière de l'Emen les cinq espèces suivantes.

1°. La *Variolite* d'un verd foncé, avec des taches relevées en bosse, de couleur d'un blanc sale ou verdâtre, qui pénétrent la masse, marquées au milieu des taches par des points noirs : *Variolites verus.* Voyez BRUCKMAN l. c. VALENTINI *Mus. mus.* P. I. pag. 51.

2°. La *Variolite* verte à taches blanchâtres ou verdâtres de différentes grandeurs, qui ne sont point relevées en bosse, dont la surface est égale ; voy. LANG *Hist. Lap.* pag. 40. Ta. IX.

3°. La *Variolite* à fond rouge-foncé, avec des taches blanchâtres, ou rougeâtres, relevées en bosse, qui pénétrent la masse & qui sont marquées dans leur milieu de points noirs; c'est-là proprement le *Lapis Sancti Stephani.* Voyez D'ARGENVILLE Oryct. pag. 211. & pag. 237. Ta. VIII. N°. 12. 6.

4°. La *Variolite* à fond rouge ou d'autre couleur, à taches rondes blanchâtres, à superficie égale, appellée *Pseudo-variolites.*

5°. La *petite Variolite* rouge, verte, ou d'autres couleurs, à taches rougeâtres ou blanchâtres, bariolée & marquée de lignes blanches à superficie égale. Voyez d'ARGENVILLE Oryctol. pag. 237. Ta. VIII. N°. 12. a.

VÉGÉTATION DES FOSSILES. *Fossilium vegetatio.*

La végétation des pierres & celle des minéraux a été défendue par des Ecrivains de grand nom. Celle des pierres en particulier l'a été par M. DE TOURNEFORT ; mais il a été solidement refuté plus d'une fois. Celle des métaux a paru à quelques Naturalistes plus plausible encore & appuyée de quelques faits, qui semblent sans cette supposition inexplicables. On en trouve plusieurs dans la Métallurgie traduite de l'Espagnol D'ALPHONSE BARBA par COSFORD (la Haye 1752. 12°. 2. vol.) L'Editeur de cet ouvrage dans sa préface, rapporte plusieurs de ces faits, qui supposent, ce semble, selon lui, une sorte de végétation, si non parfaite, du moins apparente, (voyez pag XXXV. & suiv.) Trois hommes abîmés dans une mine sont trouvés quelque-tems après métallifiés. Ce n'est ici qu'une impregnation. La terre qu'on a séparée des minéraux au bout de six ou sept ans rend de nouveau du métal. C'est-là une sorte de régénération. On a trouvé à *Carlsbad*, en Bohême, un arbre d'argent, qui avoit

végété dans les fentes d'un bloc de marbre. C'eſt une ſorte de filtration. Depuis combien de tems, dit-on encore, ne tire-t-on pas de l'or de *Sofola*, ſur la côte Orientale d'Afrique? Quelle quantité d'or enlevée du *Pérou?* On manque plutôt d'ouvriers que de métal. On tire de l'or des décombres d'anciennes mines qui étoient épuiſées & qui ſe rétabliſſent. (Voyez le paradoxe que les métaux ont vie par GUILLAUME GRANGER Tom. II. de la métallurgie pag. 153.) On creuſe des mines de fer dans l'Iſle d'*Elbe*, ſur la côte de Toſcane. Le puis eſt enſuite rempli de terre & le lieu eſt marqué. Ces décombres, au bout de quinze ans, peuvent être fondues & rendent du très-bon fer. SWEDENBORG rapporte pluſieurs exemples pareils. (Sect. 116. 117. 168. 294. &c. *de ferro*) [a]. J'obſerverai en général, qu'aucun de ces faits n'indique une vraie génération, une végétation réelle, mais ſeulement un accroiſſement ſucceſſif, une formation lente & journalière, une régénération par addition.

GUILLAUME GRANGER, Lyonnois, Médecin du Roi & de Monſieur, dans ſon *paradoxe* imprimé à Paris en 1640. va plus loin encore. Il prétend que non-ſeulement les métaux végétent, mais qu'ils ont une vie propre. L'accroiſſement ſe fait ſelon lui par toutes les parties formelles du corps des métaux ou des mines, & ſelon toutes leurs dimenſions plutôt que par une ſimple extenſion ou par une addition extérieure: il ſoutient que les ſucs ſont dirigés par une vertu conformatrice, tout comme on l'obſerve dans d'autres corps animés plus parfaits.

La vie ſuppoſe un ſuc, qui circule dans des veines & des organes, & un principe qui met tout en mouvement. La végétation ſuppoſe des ſemences, des fibres & des utricules; rien de tout cela ne s'obſerve, même avec les microſcopes, dans les foſſiles propres de la terre.

Il eſt certain, il faut en convenir, & c'eſt tout ce que l'on peut dire, il eſt certain que les minéraux, les mines & la plûpart des foſſiles croiſſent & s'augmentent. Il n'eſt pas douteux que quelques-uns ne ſe forment chaque jour, preſque ſous nos yeux; mais ce n'eſt pas-là proprement végéter, moins encore avoir de la vie.

Tous les faits rapportés par les défenſeurs de la vie des mé-

(a) BECCHET, KUNKEL, HENKEL, LIEBKNECHT, LEHMAN, CÆSALPIN, & pluſieurs autres Auteurs rapportent des faits, qui prouvent la régénération ou la génération quotidienne des métaux. Voyez JUNCKERI Conſpectus chymiæ T. I. p. 784. &c.

taux prouvent ſimplement un accroiſſement, ſi vous voulez, un accroiſſement quelquefois uniforme & régulier ſelon certaines loix : mais ils ne montrent pas une formation de quelque ſemence, un ſéminaire particulier interne, ni une force intérieure de produire ſon ſemblable, & d'aſſimiler conſtamment & régulièrement des parties à d'autres.

Voici encore quelques faits rapportés par différens Auteurs qui établiſſent l'accroiſſement & la formation ſucceſſive de pluſieurs foſſiles, il ſeroit aiſé d'en raſſembler un plus grand nombre. 1°. On aſſure qu'une pierre poſée au bord de la mer après l'avoir peſée s'augmente ſenſiblement au bout de pluſieurs années : je ne ſçais ſi on peut compter beaucoup ſur cette expérience. 2°. Monconys rapporte dans ſes voyages, qu'une pierre renfermée avec de l'eau, dans un matras exactement bouché, avoit augmenté au point qu'on n'avoit pu la ſortir ſans caſſer le vaiſſeau. C'étoit une incruſtation qui avoit groſſi le volume de la pierre. 3°. Baglivi, Médecin Italien, défenſeur du ſyſtême de la végétation des pierres, atteſte qu'en Italie les marbrières s'accroiſſent journellement ; cela a été obſervé dans celles du *Bugey* ; j'ai ſouvent remarqué le même accroiſſement dans pluſieurs carrières du Canton de Berne. C'eſt par cette raiſon qu'on a trouvé des outils de fer dans des couches de marbres, auſſi-bien que des pierres calcaires, & d'autres matières, tout-à-fait étrangères, dans le centre de pluſieurs lits de rochers ou de pierres bien entières. On peut conſulter Sténon., *de ſolido intra ſolidum* : on y trouvera la confirmation de ces obſervations-là. 4°. Les criſtaux, les ſtalactites ſe forment journellement : on trouve toutes ſortes de corps étrangers dans des criſtaux, dans des améthyſtes, dans des agathes. J'ai vû des minéraux, de l'amianthe, de la terre dans des criſtaux de l'Oberland & du Valais.

J'avouerai, ſi l'on veut, qu'il paroît y avoir quelque choſe de plus particulier dans l'accroiſſement des métaux, quelque choſe de plus régulier ou plus uniforme que dans celui des ſimples pierres. Y auroit-il en eux une eſpèce de force aſſimilante, qui tiendroit le milieu entre la végétation des plantes & la formation des pierres ? ainſi que les Lithophytes tiennent le milieu entre les plantes & les pierres, comme les polypes entre les plantes & les animaux. Il n'y a point de ſaut dans la gradation des créatures. L'Echelle eſt parfaite, admirable dans ſon tout, comme elle l'eſt dans ſes parties.

Le P. Kircher a écrit ſur la métallogénéſie., & n'a pas

fort éclairci la matière. La nature est encore remplie de mystères (*a*), à cet égard comme à bien d'autres.

Pour expliquer la formation ou la génération des métaux, il faudroit au moins pouvoir décomposer les glèbes minérales, & parvenir par quelqu'analyse à des parties primordiales. Mais une particule de mine qui n'est que la 25. milliéme d'un grain, offre encore à l'œil, armé du microscope, un composé de même nature, précisément que la mine qu'on tire de la terre Avouons que ce qu'il y a de certain dans dans l'Histoire Naturelle, se réduit presque à l'étude des faits; rassemblons-les, & n'allons pas nous perdre dans l'incertitude des hypothéses. L'esprit des systêmes n'est point un esprit philosophique.

Digby, Chevalier Anglois étant en France, formoit chaque mois quelque matière minérale, ou métallique, avec la même terre, prise à Arcueil, proche de Paris. C'est Borrichius qui rapporte ces faits. Chaque jour Digby arrosoit d'eau de pluie sa terre exposée en plein air. D'abord il en tiroit du vitriol, un autre mois du soufre, ensuite du plomb, après cela de l'étain, le fer suivoit, enfin il obtenoit du cuivre mêlé de fibres d'argent. Pour dire ce que j'en pense, je regarde ces faits comme fort douteux, pour ne pas dire absolument faux.

VÉGÉTAUX PÉTRIFIÉS, ou *minéralisés*. *Vegetabilia petrificata*, sive *mineralisata*. En Allemand *versteinerte oder Kieshaltige gewachse*. Voyez *Phytolithes* : *Feuilles* : *Stelechites* : *Bois* &c.

VELITE. *Velitis*. Les Anciens ont donné le nom de velite ou velitis à une sorte de sable particuliérement employé pour faire le verre. Le meilleur verre est celui où entre la pierre à fusil. Ainsi le sable de verre pouvoit être composé de petits cailloux ou de petites pierres qui avoient la nature des pierres à fusil.

VENULE. *Venula*. C'est une ramification d'une mine. Voyez *Fibre*.

VERD D'AZUR. C'est la pierre d'*Arménie*. Voyez cet article & *Lazul*.

VERD DE GRIS ETOILÉ. *Ærugo nativa superficialis*. En Allemand *sternformiges Kupfergrun*, *sternstralich Kupferertz*; *angeflogenes Kupfergrün*. C'est là une sorte de mine de cuivre, sur la superficie de laquelle un cuivre précipité a formé une espèce de verd de montagne superficiel & étoilé. Ce sont

(*a*) *Mundi subterran.* Lib. X. Sect. I. pag. 182. seq. Voyez encore Teichmeyer Element. Philos. natur. P. II. C. 5. pag. m. 193. J. G. Hoffman de matricibus metallorum, &c.

les sels du vitriol qui ont formé ces étoiles comme les flocons de la neige tombent.

VERD DE MONTAGNE. *Viride montanum. Ærugo rasilis* de DIOSCORIDE & de PLINE. AGRICOLA prétend que c'est le *chrysocolle* des Anciens qui s'en servoient pour souder l'or; il étoit d'un verd très-vif.

PLINE dit qu'il se faisoit avec le nitre : ce seroit une autre chose & plutôt *le borax* que le *salpêtre* des modernes. Le véritable verd de montagne se nomme en Allemand *Kupfergrün*, en Latin *cuprum solutum vel corrosum præcipitatum viride* : *ærugo nativa* : *ochra cupri viridis* : *viride montanum*.

Le verd de montagne est proprement un cuivre précipité, ou rongé, ou décomposé par une solution. Il paroît sous toutes les nuances de verd, il est solide ou friable. Il y a du verd de montagne qui fait effervescence avec l'eau forte, d'autre n'en fait point, d'où il paroît que le cuivre a été précipité, ou par un acide, ou par un alcali.

Le *Ferret d'Espagne* est une substance factice verdâtre, tirant sur le gris : on le nomme en Allemand *Spanisch grün* : on distingue plusieurs sortes de verd de montagne. Il y a d'abord

1°. Le *verd de montagne pur* proprement dit, ou l'*Ærugo rasilis* de DIOSCORIDE & de PLINE. En Allemand *Gediegene Kupfergrun.*

2°. On a encore du *verd de montagne* strié comme l'amiante. Il est brillant comme les cristaux de Venus. En Allemand *Knospen, oder strahliches Kupfergrün. Ærugo nativa striata.*

3°. Le *verd de montagne* terreux est plus ou moins clair ou obscur, mais toujours d'une consistence terreuse. *Ærugo nativa terrea.* En Allemand *Berggrün.*

4°. Il y en a encore qui est en globules, comme des pois. *Ærugo nativa globularis.* En Allem. *Kupfer erbsen, oder Kupfer vvikken.*

5°. Le *verd de montagne* grainelé, ressemble à du grais. *Ærugo nativa granulata.* En Allemand, *korniges Kupfergrün.*

6°. Le *verd de montagne* est aussi feuilleté comme l'ardoise, avec laquelle il se trouve quelquefois. *Ærugo nativa fissilis.* En Allemand *Schiefergrün.*

7°. Le *verd de montagne* est quelquefois attaché superficiellement à la mine de cuivre, souvent en forme d'étoile, ce qui le fait appeller alors *verd de gris étoilé*, en Allemand *sternformiges Kupfergrün, oder angeflogenes Kupfergrun.*

8°. La Malachite est encore une sorte de verd de montagne solide. *Malachites.* En Allem. *Malachit.*

VERDELLO. Marbre verd.

Sur un fond verd il eſt marqué de taches vertes d'une autre nuance.

La plûpart de ces marbres ſemblent parſemés ou remplis de plantes marines tubulaires, ou de Litophytes marins pétrifiés.

VERMICULITES. *Vermiculiti. Tubuli marini. Alcyonium vermiculare.* En Allemand *vvurmſteine, vermiculiten.*

Les Auteurs ſont peu d'accord ſur la ſignification de ce mot, & ſur ce qu'il déſigne.

On devroit toujours entendre par-là les coquilles ou les tuyaux ou canaux de certains vers de mer, ces tuyaux, dis-je, foſſiles ou pétrifiés, ou agatifiés, car on les trouve ſous toutes ces formes. Ils ſont raboteux à l'extérieur, toujours unis dans l'intérieur. Le ver même ou l'animal eſt du genre des *Inteſtins* ſelon LINNÆUS. Le canal eſt tantôt droit tantôt courbé. On trouve ordinairement ces tuyaux foſſiles remplis de terre ou de pierre, & groupés. Cet animal eſt de ceux qui vivent en ſociété.

Les vermiculites & les tubulites ſe rapportent aux mêmes claſſes : voyez *Tubulites*

VERRE DE MOSCOVIE. Voyez *Mica.*

VERS PÉTRIFIÉS : *Vermiſſeaux.* Voyez *Helmintholithes.*

VERTÉBRES FOSSILES, ou PÉTRIFIÉES. *Vertebræ foſſiles vel lapideæ.* Les vertébres des poiſſons ſe nomment ichthyoſpondyles. Les vertébres des cornes d'Ammon ſpondylolithes.

VESSE DE LOUP. Voyez *Fungite.*

VIOLETTE. (pierre de) *Lapis violaceus*, ſeu *violacei odoris.* Ce ſont des pierres qu'on trouve en Siléſie & en quelques autres endroits de l'Allemagne, qui étant frottées ont une odeur de violette.

D. SAM. LEDELII obſervat. de lapide Sileſiaco violacei odoris. Miſcellan. Natur. Curioſ. Dec. II. An. VIII. Ann. 1689. obſer. 28. pag. 81.

LUC. SCHROECK, de lapide Sileſiaco violacei odoris, Miſcel. Nat. Curioſ. Dec. II. An. VIII. obſ. 28.

VIS *Turbo, Strombus.* Voy. *Strombite.*

VITRESCIBLES, ou *vitrifiables. Vitreſcentia.* En Allem. *Glaſarten.*

On donne le nom de vitrifiables à toutes les ſubſtances qui entrent en fuſion au feu, & qui s'y vitrifient enſuite. A proprement parler aucunes des ſubſtances foſſiles ne réſiſtent au feu au point de ne pouvoir jamais être changées en verre, du moins y en a-t'il un petit nombre. Le foyer du verre ardent vitrifie pluſieurs matières qui réſiſtent à un feu ordinaire. Mais les ſubſtances qui réſiſtent à un grand feu ſont appellées réfractaires par oppo-

ſition aux vitreſcibles. Toutes les terres ſont vitrifiables, les briques mêmes, la fayance & la porcelaine.

On met dans le rang des pierres vitreſcibles les ſuivantes.

Les pierres foſſiles ou ardoiſes. *Lapis fiſſilis.* En Allem. *Schiefer.*

Les Grais. *Cos.* En All. *Sandſtein, Schleifſtein.*

Les Cailloux. *Silex.* En All. *Kieſelſtein.*

Les Jaſpes. *Japis.* En All. *Felſskieſs.*

Les Quartz. *Quartzum.* En All. *Quartz.*

Les Criſtaux & les pierres précieuſes. *Criſtalli, gemmæ.* En Allem. *Kriſtalle : Aechte ſteine.*

On peut s'inſtruire ſur l'Art de la Verrerie dans l'Ouvrage de NERI commenté par KUNCKEL & traduit en François par les ſoins de M. le B. D'HOLBACH.

VITRIOL. *Vitriolum.* En Allem. *Vitriol.*

Le *Vitriol* en général a la figure d'une lozange, ou d'un quarré, dont les angles oppoſés ſont aigus, ou en rhomboïdes. C'eſt la figure qu'il prend en ſe criſtalliſant d'abord. Pour le diſſoudre il faut 16 fois autant d'eau que ſon poids. Si on le criſtalliſe alors de nouveau après cette diſſolution il prend une figure dodécahédre. Le vitriol fond dans le feu avec bouillonnement; il y devient d'abord fluide comme de l'eau; enſuite il forme une matière ſéche, facile à réduire en poudre. Le ſel vitriolique produit un goût ſtiptique & auſtère : c'eſt un ſel métallique, formé par un acide ſulphureux qui diſſout les métaux, ſolubles par ce moyen, tels ſont le cuivre, le fer & le zinc.

1°. Le *Vitriol* de cuivre ou de Venus eſt de couleur bleue. Si on frotte du fer poli & humecté avec ce vitriol il y dépoſe une couleur rouge, qui n'eſt que des particules de cuivre, que le fer attire. C'eſt-là le myſtère du changement du fer en cuivre par le moyen du vitriol, dans des caves humides. On trouve le vitriol dans les mines, ou en criſtaux, ou en ſtalactites, ou en fleurs. *Vitriolum cupri, criſtalliſatum ; ſtalacticum, vel germinans.*

Le *Vitriol* qu'on vend eſt factice. On le fait par la cémentation du cuivre avec du ſoufre & des pyrites ſulphureuſes.

Le *Vitriol* de cuivre ſe nomme en Allem. *blau vitriol.*

2°. Le *Vitriol* de fer, ou de Mars, eſt de couleur verte. C'eſt ce que l'on appelle de la couperoſe. La chaleur le décompoſe en forme de poudre griſe. Quand il a été diſſout dans l'eau il ſe dépoſe au fond du verre une couleur jaune.

C'eſt de l'ochre de fer. C'eſt ſouvent le ſédiment des eaux martiales. Il ſe trouve auſſi dans les mines en criſtalliſations, en ſtalactites & en fleurs. *Vitriolum martis ;* en Allem. *grüner vitriol.*

3°. Le *Vitriol* de zinc eſt de couleur blanche. Il ſe met aiſément en fuſion au feu. Il paroît ſous la même forme que les précédens. *Vitriolum zinci*, en Allemand *weiſſer vitriol.*

4°. On appelle *Vitriol* mêlé, ou hermaphrodite celui qui contient des parties de pluſieurs métaux. Le vitriol de Goſlar, par exemple, contient du cuivre, du plomb, du fer & du zinc. Celui de Hongrie tient du cuivre & du fer. *Vitriolum mixtum* : en Allem. *vermiſchter vitriol.*

5°. On trouve des terres vitrioliques, ou des pyrites décompoſées & tombées en poudre par l'effervefcence ou la ſolution. Le métal qui y domine leur donne ſa couleur. *Terra vitriolica* : en Allem. *vitriolerde.*

6°. La pierre atramentaire eſt vitriolique : c'eſt un vitriol minéraliſé en pierre : ſon goût le prouve Elle ſe décompoſe aſſez aiſément *Lapis atramentarius* : en Allemand *atramentſtein.*

Le CHALCITIS eſt rouge. *Rother atramenſtein.*

Le MISY eſt jaune. *Gelber atramenſtein.*

La MÉLANTERIA eſt noire. *Schwarzer atramenſtein.*

La SORY eſt griſe. *Grauer atramenſtein.*

Toutes ces diverſes matières par leur diſſolution forment les eaux minérales vitrioliques qui ſont fort communes.

Les pyrites globuleuſes, & les pyrites en criſtaux, qu'on nomme marcaſſites, ſont formées par un ſoufre vitriolique. Cet acide ſulphureux, qui conſtitue les pyrites, entre dans le regne aquatique & végétal, comme dans le minéral. Les bruyères, le chêne & ſon fruit, les mouſſes, les fruits qui ne ſont pas mûrs, l'écorce verte & pluſieurs autres végétaux contiennent du vitriol. L'air en eſt ſouvent rempli. Les ſcories de ſoufre, après avoir été expoſées à l'humidité de l'air, donnent par la lixiviation beaucoup de vitriol. C'eſt par l'attraction qu'il s'unit ainſi à ces ſcories. L'acide ſulphureux, joint à une terre métallique, forme le vitriol. Peut-être ce vitriol étoit-il déjà dans les ſcories, & il avoit ſeulement beſoin, pour être manifeſté & extrait, qu'on fît décompoſer les ſcories par l'humidité de l'air. Ainſi pour tirer l'acide du ſoufre, par la lixiviation de la pyrite, de la pierre calcaire rouge de Rome, & de la pierre calami-

naire, il faut laisser ces matières exposées à l'air, pendant quelque-tems.

Linnæus définit le vitriol *sal figura rhomboïdea dodecaëdra, metalli prægnans; in igne spumans; acidum purum.* Il en distingue de trois sortes : le vitriol de cuivre, ou bleu, en Suédois *blasten* : le vitriol de mars, ou verd, en Suédois *Kop-har*-kok : le vitriol de zinc, ou blanc, en Suédois *brants - vitriol.*

Sur le vitriol, considéré comme marchandise, voyez le Dictionnaire de Savary au mot *Vitriol.* Sur toutes les opérations, qui se rapportent au vitriol, voyez Juncker *conspectus chem.* T. II. pag. 241.

Consultez encore David. Berbetii tract. de Calcantho. 4°. Augusf. 1626. Raymund. Mindereri Disquis. de Calcantho seu vitriolo, ejus qualitatel & viribus. 4°. Aug. Vindel. 1617. 1626. Juncker conspect. chem. Diction. de Savary artic. *Vitriol* James Diction. de Médecine, &c.

UNIVALVES. *Univalvia.* En Grec Μονόθυρα. Coquilles d'une seule pierre. Voyez *Cochlite.* Dictionn. des animaux art. univalves, T. IV.

VOILIER. Voy. *Nautilite.*

VOLVOLA Luidii Litho. Brit. N°. 1162. 1163. *Dolioli figura* lapillus Scheuchzeri spec. litho. pag. 5. fig. 7. C'est une entroque. Voyez *Trochite.*

VOLUTITES, ou Cornets. *Volutiti. Cucullili. Cochliti turbinati, spiris circumvolutis volutarum.*

Les *Volutes* ou volutites sont la pétrification d'une coquille contournée, à peu de spirales, mais distinguées les unes des autres, & comme roulées sur la base d'une sorte de cône, semblable à un cornet de papier. Sur le côté du cône est une ouverture longue qui est la bouche. Cette coquille est très-variée par les couleurs, les volutes, les pointes & les tubercules. Les volutites fossiles sont blanches : il y en a de pétrifiées qui sont fort pésantes, & fort dures.

Wallerius Minéral. pag. 84. Tom. II.

Allion Orycto. Ped. pag. 72.

D'Argenville Conchyl. p. 278 seq. Plan. XV.

Bertrand Usages des montagnes pag. 269.

Diction. des Animaux art. *Volute.* T IV. Cornet. T I.

M. Adanson a mis les Volutes dans le genre des Rouleaux.

W

WOLFRAM. Ce terme, comme plusieurs de ceux de la minéralogie, nous vient des Allemands, qui ont été à divers égards, les Maîtres des autres Nations dans la métal-

lurgie. Plutôt que de chercher d'autres mots, on fait très-bien d'employer ceux que l'usage des Mineurs a déjà autorisé. Appellera-t'on cette substance *écume de loup*? Mais cette dénomination est-elle plus lumineuse? Nous retiendrons donc ce mot d'origine Allemande, adopté par les Suédois, les Danois & les Anglois. Quelques Auteurs appellent aussi le Wolfram, *spuma lupi* & *lupus Jovis*.

Le *Wolfram* est une mine de fer arsénicale, d'un brun noirâtre, ou rougeâtre, cristallisée en cubes, à stries, & à petits grains polyhêdres, quelquefois demi-transparente. On confond aisément la mine qui est striée avec l'Antimoine, & KENTMANN l'appelle mal-à-propos *plumbago stimmi similis*.

Cette mine cristallisée ressemble beaucoup aux cristaux d'étain. On la tire souvent des mines de ce métal, & elle en tient quelquefois un peu. C'est pour cela que LINNÆUS la définit *minera ferri & stanni striata, arsenicalis*. WALLERIUS la nomme en Latin *Spuma lupi* & la définit ainsi : *ferrum arsenico mineralisatum, minerâ nigrâ vel fuscâ, attritu rubente, cristallisata, planis nitidis splendente.*

Cette mine est ordinairement assez solide pour que étant frappée avec l'acier elle donne du feu; elle est toujours réfractaire, vorace & stérile en métal.

On a appellé ce minéral *lupus Jovis*, parce que les ouvriers se figurent qu'il dévore l'étain; il ne le dévore pas, mais il le gâte à cause du fer qu'il contient.

C'est donc une mauvaise mine de fer, qui outre le fer est composé d'une terre calcaire, d'une terre réfractaire, d'un acide sulphureux & d'un peu de soufre & d'arsenic.

WOLFFIST. Voyez *Fongite*.

X

XANTHE. *Xanthus*, ou *Xanthus* : ξανθός.

THÉOPHRASTE parle de la pierre xanthe. Il semble la placer dans la classe des hématites ou pierres sanguines, qui sont des mines de fer ou des pierres ferrugineuses. Il y a, dit-il, une autre espèce de pierre ou d'hématite, qui n'a pas la couleur du sang caillé comme celle-ci, on la nomme xanthus elle est d'un blanc jaunâtre, couleur que les Doriens appellent xanthus. (Traité sur les pierres pag. 138. Paris 1754.) Au feu cette pierre, comme toutes celles qui sont ferrugineuses devient rouge.

D'autres Auteurs croyent que le *xanthus* ou *xanthion* des Anciens étoit l'*Hyacinte* fe-

melle, qui du jaune rougeâtre tire fur le blanc, & que l'on appelloit auffi *Leucochryfe*. Voyez ces articles.

XYSTION. C'eft peut-être la même chofe que le *Xanthe.*

Y

YEUX D'ÉCREVISSES. *Oculi cancri.*

Ce font des pierres ou calculs qui fe trouvent dans les écreviffes. Voyez *Calculs.*

On donne le nom de yeux d'écreviffes pétrifiés, *carcinolithi*, à des pierres qui ne font que des concrétions ou des ftalactites en grains, ou des ftalagmites globuleux. Voyez *Bellaria.*

YEUX DE SERPENT. *Oculi ferpentum.* C'eft une forte de *bufonite*. Voyez cet article. C'eft la dent molaire de quelque poiffon, peut-être de la Dorade. Ces pierres ont la figure & la couleur des yeux de ferpent. Voyez *Gloffopêtre.*

YVOIRE FOSSILE: *Ebur foffile Clufii*: c'eft ce que l'on nomme en Ruffie *Momotovakoft*, terme adopté par les Allemands, les Suédois, les Danois & quelques Anglois. C'eft l'*Unicornu foffile* de quelques Auteurs. *Petrificata dentium Elephantorum*. On nomme auffi cet yvoire, *yvoire de Mofcovie* (*a*); en Polonois *Sloniowa kofc-kamienna*. LUID Lith. Brit. N°. 514 Voyez *Dents.*

Ce font des dents, molaires & incifives, des Eléphans quelquefois entières, le plus fouvent rompues, qu'on trouve le plus communément en Sibérie, fur-tout le long de quelques rivières, de la Lena, de la Jenifea, & de l'Oby. On en a trouvé auffi dans le Canton de Bâle, dans le Margraviat de Bareith & ailleurs.

La quantité qu'on en rencontre a fait douter fi ce font effectivement des dents. On ne peut pas nier cependant qu'elles n'en ayent quelquefois la figure extérieure, & toujours plufieurs des propriétés. L'Eléphant mâle a deux longues dents incifives, que quelques Auteurs nomment *cornes*, avec quatre, fix, & jufqu'à huit dents molaires. La femelle n'a point de dents pointues ou incifives.

On travaille l'yvoire foffile comme l'autre fur-tout celui qui fort de la terre bien blanc. Il y en a qu'on en tire avec une couleur brune, comme le cocos. On a trouvé des dents incifives, de 3 à 4 aunes de longueur, & des dents molaires, qui ont jufqu'à 9 pouces d'épaiffeur; du poids de 2 juf-

(*a*) Voyez SAVARY Dictionnaire de Commerce fur ce mot, & Nomenclator litholo. pag. 56. au mot *Mammoto-knochen.*

qu'à 300 livres. Voy. Tranſact. Philoſ. Vol. XL. ſeq. Petersburg anmerkungen über die zeitungen. 1730.

Voici quelques différences qu'on obſerve entre l'yvoire foſſile & l'yvoire naturel. 1°. L'Yvoire foſſile eſt couvert d'une chemiſe, ou croute jaune, griſe, blanchâtre ou verdâtre. 2°. Il eſt blanc dans l'intérieur, mais marqué de points noirs. 3°. Il a une odeur ſemblable à celle du lait d'amandes. 4°. Il a le goût de la craye blanche. Il eſt 5°. auſſi dur audedans qu'en dehors. 6°. Il ſe diviſe aiſément en feuilles ou en lames. 7°. Quand on le fait tremper dans l'eau il la remplit de baves. Il s'attache à la langue comme les marnes & les bols.

Les deux dents inciſives, ou les défenſes recourbées de l'Elephant ſe nomment *marſil* ou *morſil*. Celles des Eléphans des Indes n'ont guere que 3 ou 4 piés de longueur; celles des Eléphans d'Afrique, ſur-tout de Bombaze & de Moſambique n'ont pas moins de 10 pieds. Les dents foſſiles paroiſſent être de cette eſpèce : il ſe trouve dans l'Afrique, une ſi grande quantité d'Eléphans, qu'on les voit errer par troupeaux nombreux. On doit être moins ſurpris, ſi on trouve une ſi grande quantité d'yvoire foſſile. Les eaux du déluge pourroient avoir tranſporté, ces troupeaux prodigieux dans les contrées, où l'on trouve ces dents.

On aſſure qu'on en a vû qui étoient encore adhérentes aux alvéoles d'une machoire. Quelques-unes de ces dents ou de ces os, peuvent auſſi peut-être avoir appartenu à quelques eſpèces de grands poiſſons, que la mer aura laiſſé enſévelis dans les ſables; c'en ſeront les os & les dents : c'eſt l'opinion du P. AVRIL Jéſuite, dans ſa relation de la Chine. On fait toutes ſortes d'ouvrages de cette yvoire foſſile en Moſcovie.

Conſultez encore les Obſervations de THOMAS BARTHOLIN de Roſmari dente & Ebeno foſſili Iſlandico, Acta medica & Philoſ. Hafniens. vol. IV. obſ. 78. pag. 181. J. LAURENT BAUSCHII ſchediaſma curioſum de unicornu foſſili 8°. Jenæ. 1666.

Voyez auſſi la relation de l'Ambaſſade de M. EVERARD ISBRANTS IDES à la Chine, dans le Tome VIII. du Recueil des Voyages au Nord.

J. C. SCHNETTERS *ſendſchreiben an herrn* J. J. RAAB *über das in Jul. ohnweit Altenburg auſgegrabene unicornu &c.* 8°. Jenæ 1740. &c.

JAC. JODOC. RAABS Conſil. & Arch Saxo-Gothani *ant wort auf das ſend-ſchreiben herrn* D. JOH. CHR. SCHNETTERS *über das daſelbſt auſgegrabene unicornu, ader ebur foſſile.* 4°. Jenæ 1704.

JOH. LUC. RHIEM de ebore foſſili. 4°. Altdorf. 1682.

ZAFFRE, ou *Smalte*. En Allemand & en Hollandois *Zaflor*. On le nomme auſſi *Safre*.

Le *Zaffre* n'eſt point un foſſile, mais une calcination d'un cobolt arſénical. Pluſieurs Auteurs ont pris cette ſubſtance, qui ſe vend ſous ce nom, pour une matière foſſile (*a*). C'eſt ce que l'on appelle en Allemand, ſelon les dégrés de préparation, *die blaue mahler-ſmalta*; *oder blaue ſtarcke*.

Lorſque le cobolt de Schneberg a été délivré par le feu & la ſublimation de ſa partie arſénicale, qui s'éléve en pouſſière, ou en farine qu'on nomme *giftmelh*, la portion minérale la plus fixe reſte au feu. On pile cette matière & on la calcine : on la pile de nouveau & on la calcine derechef. On la pile enfin & on la paſſe au travers d'un crible fin. Cette poudre ſe nomme *kobolt-mehl* On mêle une partie de cette farine de cobolt avec deux parties de cailloux, réduits en poudre fine : on les humecte & on les met dans des tonneaux, où ils ſe durciſſent preſque comme des pierres. Les Hollandois achetent ce mêlange, & c'eſt ce qu'on appelle *zaflor*.

Pour faire la *Smalte*, on prend le même cobolt calciné : on le mêle avec des cailloux ou du ſable & des cendres ou de la potaſſe : ſur une partie de cobolt calciné & trituré 3 fois autant de cailloux, & autant de potaſſe. On fond ce mêlange. Il en naît un verre d'un bleu foncé : une ſubſtance métallique ſurnage qu'on nomme *ſpeiſe*. On calcine ce *ſpeiſe* & on le vitrifie. On pile & lave ces verres, il s'en forme des poudres bleues pour la peinture. C'eſt le *blaue mahler ſmalta*. C'eſt auſſi le bleu d'empois.

On vend auſſi ſous le nom de *Saffre* de la mine de cobolt grillée ſans y avoir mêlé de cailloux. On l'employe dans les fabriques de porcelaines & de fayances pour peindre en bleu.

Voyez les préparations faites avec le cobolt dans WALLERIUS minéralogie Tom. II. pag. 207 Diction. de SAVARY.

ZINC *Zincum*. *Plumbum cinereum* : par ce dernier nom on le confond avec le biſmuth. C'eſt la *marcaſita aurea* d'ALBERT : Voilà encore une ſource de confuſion. Il y a vingt ſubſtances auſquelles différens Auteurs donnent le nom de marcaſſite. Voyez l'article *Marcaſſite*. En Allemand & en Suédois *Zinc*. Les Allemands l'appellent encore *ſpiauter* & *conterfait*; *Zinkertz*.

(*a*) WOODVARD parle de ſafre vierge, *zaffera nativa*, mais perſonne n'en vit jamais. *Catal. exotic.* T. II. Part. 1. pag. 27.

Linnæus met dans la même classe le zinc & la calamine, ou cadmie. Wallerius (a), Juncker, Hill & d'autres Naturalistes les distinguent comme des espèces différentes d'un même genre. Le premier de ces Auteurs nomme le zinc, *zincum petrosum*, en Suédois *spiauter malm*, & la calamine *zincum terreum*, en Suédois *salmeia*. Il définit le zinc *metallum cæruleo-album, rimoso-tenaciusculum, in igne ante candescentiam liquescens : flamma luteo viridi, fumo albo floccoso*. Cette définition ne peut convenir à la cadmie, qui n'est point un métal, mais un ochre métallique.

Le zinc est un demi-métal qui a la couleur de l'étain, mais tirant sur le bleu, composé d'une substance particulière terrestre, blanchâtre & un peu arsénicale, avec beaucoup de phlogistique. Il différe de la cadmie par la forme & par la couleur : celle-ci est jaunâtre ou d'un brun rougeâtre : elle a moins l'air métallique ; elle paroît vermoulue, ou décomposée. Le zinc & la cadmie ont des propriétés communes ; celle de s'unir avec le cuivre & de lui donner une couleur d'or.

Le zinc est le plus ductile de tous les demi-métaux. Il n'a pas tout à fait le brillant du bismuth ou du régule d'antimoine. On tire le zinc des mines de plomb, comme à Goslar, ou de celle d'étain, comme en Angleterre. Celui-ci est plus ténace, & rend les métaux auxquels on l'unit moins fragiles. On apporte du zinc jaune d'Angleterre : je crois que c'est un mêlange factice. On l'appelle *spiauter* (b). Le zinc des Indes est le plus éclatant & le plus cassant : on l'appelle *toutenague* Il est apparent qu'en joignant au zinc des fondans convenables, on lui donneroit la malléabilité des métaux. Sa pésanteur spécifique est de 7,000.

Pour être fondu le zinc demande un degré de feu un peu plus violent que l'étain ou l antimoine. En s'enflammant il produit une flamme verdâtre & il se sublime alors sous la forme d'une fumée blanche. Il volatilise les métaux, sans en excepter l'or, parce qu'il entre dans sa composition beaucoup de soufre.

Le fer est le métal avec lequel le zinc s'unit le plus difficilement : jamais il ne se joint au bismuth.

Tous les acides le dissolvent ; dans le vinaigre il répand une odeur agréable ; dans l'acide vitriolique il donne le *vitriol blanc*.

(a) Wallerius (Minéral. Tom. I. pag. 447.) l'appelle *zinci minera terrea*, quoiqu'il en fasse une espèce à part.

(b) Voyez Neumann *lection. chimic.* pag. 1863. Le spiauter est le zinc des Indes Orient. purifié. Voyez Hill.

La limaille de *zinc*, comme celle de fer, a la vertu d'être attirée par l'aimant.

Le *zinc* s'amalgame avec le mercure, qui a aussi la propriété de le séparer, comme une poudre, du cuivre, où il se trouve mêlé. On en peut faire l'épreuve sur le tombac du Prince Robert.

La mine de *zinc* qui se trouve près de Goslar, est un composé de la galéne à petites stries, d'une substance minérale solide, compacte, tantôt tirant sur le bleu, tantôt sur le brun, enfin d'une mine de cuivre ou jaune, ou d'un verd jaunâtre. HENCKEL dit que cette mine là est une mine de fer composée. Souvent la mine de zinc a du rapport avec la mine de fer brillante, & fort souvent on la trouve avec des mines de fer ou de plomb. Il y en a de différentes couleurs ou nuances, blanchâtre, bleuâtre, ondulée & brune.

La cadmie ou calamine, ou pierre calaminaire est une décomposition du zinc, un zinc précipité, un ochre de zinc. Voyez au mot *Cadmie*

La blende est une mine de zinc mêlée de soufre de fer & d'arsenic. Voyez au mot *Blende*.

On voit sans peine par les divers phénoménes des opérations sur le zinc, qu'il est composé d'un phlogistique ou d'un principe inflammable. Une terre alcaline s'y manifeste aussi, ce qui fait la difficulté lorsqu'on veut le vitrifier. Il y a aussi un principe mercuriel qu'on découvre par la fusion, par la propriété qu'il a de s'unir avec les métaux, & par sa mercurification.

Il n'est pas aisé de faire des épreuves docimastiques sur le zinc. Quand on veut en éprouver les mines elles se brûlent ou se calcinent, à moins qu'on n'y joigne assez de matière inflammable pour retenir le minéral. De-là naît l'incertitude où l'on est sur les mines, qui fournissent le zinc. C'est par la cémentation avec le cuivre, qui doit devenir jaune, qu'on s'assure que c'est bien du zinc.

Peut-être que la *mine de plomb* ou le *crayon* est un minéral, qui fournit aussi du zinc. C'est l'idée de WALLERIUS d'après HENCKEL (*a*).

ZOOLITHES *ou* Parties de quadrupédes pétrifiées. *Zoolithi : quadrupedum petrificata* : en Allemand *vierfussige thiere oder knochen versteinert : versteinerte thiere ; in stein verwandelte vierfussige thiere.*

Les pétrifications des quadrupédes sont fort rares. LINNÆUS parle d'un cerf pétrifié trouvé à

(*a*) Voyez HENKEL *pyritologie* pag. 73. 571. Le même dans son Traité *de appropriat.* pag. 96. *Flora saturnizans* pag. 5. *Ephemerid. natur. Curios.* vol. V. pag. 308. Voyez sur le zinc en général POTT *lection. de zinco.* Et le Mémoire de BRAND *Acta Upsaliens.* Anno. 1733.

Genève : c'eſt une hiſtoire bien douteuſe.

Les os des éléphans ſont moins rares. On les trouve durcis, vitrioliſés, minéraliſés, ou pétrifiés, quelquefois comme calcinés. Voyez *Yvoire foſſile.*

Voyez M. d'ARGENVILLE Oryctographie p. 328. & ſuiv.

THOMÆ BARTHOLINI obſervat. de animalibus petrefactis, eorumque partibus. Ejuſdem Acta Medica & Philoſ. Hafnienſ. vol. I. obſerv. 64. pag. 83.

G. W. LEIBNITII Diſſert. de figuris animalium quæ in lapidibus obſervantur, *&c.*

J. GESNER de petrificatis p. 68. Cap. XXI. Lugd. Bat. 1759.

ZOOLITHES MINÉRALISÉES, ou Animaux minéraliſés : *Animalia vitrioliſata*, *pyriticoſa*, *cuprea*, *argentea.* Voyez *Zoolithes*, *Anthropolites*, &c.

ZOOMORPHYTES. *Zoomorphyti.* Ce ſont des cailloux ou des pierres auxquelles la nature a donné quelque reſſemblance avec les parties de quelqu'animal ou de l'homme. Telle eſt l'androcéphaloïde de Mylius Saxon. ſubterran. Par. II. 76. Telle eſt la cynocéphaloïde du même pag. 75. Telles ſont les glottoïdes de cet Auteur pag. 73.

ZOOPHYTES. *Zoophyta.*

Les *Zoophytes* ſont des plantes marines, qui végétent & qui ont des fleurs animées, ce ſont des animaux-plantes ; ces animalcules ſinguliers tiennent le milieu entre les animaux & les végétaux, & joignent les deux régnes. La plûpart ont des racines, ou ſont fixés ; ils ont une tige, leur vie ſe multiplie par les boutons qui ſe détachent, & par la métamorphoſe des fleurs qui ſont animées, ſenſibles, & qui ſe meuvent d'elles mêmes, d'où naiſſent des capſules séminifères. ELLIS a fait connoître pluſieurs eſpèces de ces zoophytes qu'il décrit très bien dans ſon Traité des Corallines.

LINNÆUS (*a*) établit onze eſpèces de ces zoophytes, que nous ne ferons qu'indiquer, quoiqu'on ne les trouve pas toutes parmi les foſſiles. Nous avons écrit ceux qui ſe rencontrent dans la terre, dans l'article des *coralloïdes.*

I. L'*Iſis* eſt articulé : la tige en eſt pierreuſe & à fleurs. C'eſt le corail articulé de quelques Naturaliſtes, l'hippurite corallin de quelques autres ; l'*accabarium* de RUMPHIUS, & l'*Encrinus* appartiennent à cette eſpèce.

(*a*) Syſt. Nat. Edit. X. 1758. T. I. Voyez Ejuſdem Regnum animale. pag. 207. 208. Leydæ 1759 8°. ELLIS Eſſai ſur l'Hiſt. Nat. des Coral. III. L'alcyon la Haye 1756. Dictionnaire des Animaux, Paris 1759.

II. Le *Gorgonia* a des fleurs latérales & une tige cornée flexible. C'eſt le *lithoxylon retiforme*, le cératophyte de quelques Auteurs.

III. L'*Alcyon* a des fleurs de Méduſe & une tige attachée & continue.

IV. La *Tubulaire* a des fleurs d'hydre & une tige fixée, tubuleuſe; c'eſt la coralline tubulaire d'Ellis.

V. L'*Eſchare* a des fleurs d'hydre & une tige fixée, nue, poreuſe, papyracée. C'eſt la coralline fiſtuleuſe de quelques Auteurs; ſelon d'autres c'eſt un fucus, une mouſſe, un millepore.

VI. La *Coralline* a des fleurs, une tige enracinée, articulée, fibreuſe, à articles ponctués.

VII. La *Sertulaire* a des fleurs d'hydre, une tige enracinée, fibreuſe, articulée, à articles d'où part une fleur.

VIII. L'*Hydre* a des fleurs, qui s'ouvrent comme une bouche rayonnée; ſa tige eſt fixée, gélatineuſe, & porte les fleurs à ſon extrêmité.

IX. La *Pennatule* eſt ſelon les uns une mouſſe, ſelon d'autres un fucus. Cet animal reſſemble à une plume & a ſa bouche ronde à la baſe. C'eſt un phoſphore vivant dans la mer, comme la plûpart des molluſques nuds. Sa tige n'eſt point enracinée, mais libre.

X. La *Tænie* a auſſi une tige libre articulée, comme un collier; chaque article porte intérieurement une fleur qui eſt un animal diſtinct. Les articles d'une des extrêmités vieilliſſent & tombent, & il s'en forme de nouveaux à l'autre extrêmité, ſans interruption. Chaque article a ſa bouche. Cet animal habite dans les inteſtins des animaux, en particulier des poiſſons.

XI. Le *Volvox* a un corps rond ou globuleux, gélatineux, ſans membres; il roule avec vîteſſe & change de place: cet animal eſt vivipare; on voit dans ſon corps les petits de trois générations qui ſe ſuivront Il habite dans quelques lacs.

Il n'eſt pas difficile de reconnoître les ſept premières eſpèces parmi les coralloïdes foſſiles, du moins les tiges ou les branches.

Les *zoophytes*, ſelon Linnæus, ne ſont point comme les litophytes, les architectes ou les auteurs de la plante ou du têt qui leur ſert de domicile, mais le têt ou la plante eſt l'animal lui même; la plante eſt animée. Là ſe trouvent, comme dans les fleurs, les or-

ganes de la génération avec quelques organes pour la nourriture & le mouvement propre.

Je ne sai si on a assez d'observations pour distinguer toujours avec certitude les limites des litophytes & des zoophytes. Nous n'avons pas cru dans la description des fossiles de devoir ni de pouvoir faire cette distinction, & nous nous sommes contentés de donner dans cet article & dans ceux des *mollusques* & des *lithophytes*, une légère esquisse du Systême du grand Naturaliste Suédois.

J'observerai encore que la pennatule, la tenie & le volvox ne me semblent point appartenir à la classe des zoophytes, & que ces animaux ne peuvent pas du moins être regardés comme congénérés avec les isis, ou hippurites, les alcyons & les autres animaux-plantes qui ont une tige fixée, enracinée ou attachée à quelqu'autre corps.

M. Gesner (*a*) distingue les *zoolithes* des zoophytes, & par les zoolithes il entend principalement les corraux ou coralloïdes : les zoophytes comprennent selon lui une classe d'animaux qui les suivent immédiatement. Ce qu'il nomme zoophytolites ne présentent encore que les étoiles de mer & leurs parties.

M. le Docteur Job. Baster a fait des observations très-curieuses sur les zoophytes, ces habitans singuliers des mers : il vient de les publier dans ses *opuscula subseciva* à Harlem 1760. 4°. Cet habile Observateur regarde ces animaux-plantes, ou ces plantes-animales comme joignant les deux règnes des animaux & des végétaux. Linnæus les a partagé en deux ordres : les *durs* ou pierreux, comme les tubipores, les millépores, & les madrépores, & les *mous* ou mollusques dont il fait onze espèces, ainsi que nous l'avons déjà observé: ce sont l'Isis, la Gorgonie, l'Alcyon, la Tubulaire, l'Eschare, la Coralline, la Sertulaire, l'Hydre, la Pennatule, la Tænie & le Volvox. Comme les trois dernières n'ont point de racine sensible, encore moins de racine ou de pié adhérent, on conteste au Pline Suédois que ces substances aient la qualité des plantes-animales qu'il leur assigne.

La question principale est de sçavoir si ces plantes-animales ne sont que des polypiers, c'est-à-dire, si ce sont des polypes, espèces de vermisseaux qui les forment ainsi que MM. Peyssonel, de Reaumur, de Jussieu, Ellis & Donati le croient. Dans ce cas ce sera un animal polype, avec le domicile qu'il s'est bâti. Ou bien

(*a*) Gesn. de petrificat. Cap. XI. pag. 31. Edit. Lugdun. Batavo. 1758. 8°.

ſont-ce de vraies plantes, que les polypes habitent, & où ils ſe multiplient, & dont la végétation ſoit indépendante de la vie des vermiſſeaux ? M. Baster eſt de ce dernier ſentiment. Il a obſervé une ſertulaire qu'il a vu en quelque ſorte végéter ſous ſes yeux ; elle avoit pris racine ſur une huître vivante. Les polypes paroiſſoient être nés dans la plante, & pulluler à meſure qu'elle végétoit. M. Trembley avoit fait la même obſervation ſur les polypes à panaches, ſur des ſertulaires dans de l'eau douce (*a*). Il y auroit donc ici une végétation de plante & une propagation d'animal qui ſe feroient en même-tems. Mais la végétation eſt-elle entièrement indépendante de la propagation ? c'eſt ce qu'il ne me paroît pas qu'on ſoit encore en état de décider.

Pour ce qui eſt des corallines que M. Linnæus place dans le rang des zoophytes, M. Baster s'eſt confirmé dans l'opinion que ce ſont de vraies plantes du genre des *conferves*. Aucune de celles qu'il a examinées n'avoit des polypes dans ſes ſommités: leur ſemence tombe de leurs cellules, comme dans toutes les autres plantes marines.

M. Baster prétend encore que le *pinceau de mer*, dont MM. Linnæus & Ellis ont fait une coralline, n'en eſt pas une.

Qui dit une plante, dit un corps organiſé, qui n'a ni ſentiment, ni mouvement ſpontané ; les plantes ſenſitives ont de la ſenſibilité & de la mobilité, il eſt vrai, mais rien n'en eſt ſpontané ; une plante eſt compoſée de vaiſſeaux & de ſucs ; elle eſt adhérante pour l'ordinaire par ſa racine à quelque corps, d'où elle tire ſa nourriture, ſon accroiſſement & ſa vie.

D'un autre côté qui dit un animal, dit un corps organiſé, qui apperçoit, qui ſent, & qui eſt capable de divers mouvemens ſpontanés, leſquels lui ſont propres.

Qui dit un zoophyte, dit par conſéquent un être qui participe à ces différentes qualités, ou qui les réunit.

Les zoophytes, s'attachant par un pié ou des racines à des corps étrangers, tiennent par-là même de la plante : ils croiſſent comme elles : mais en même tems ils participent à la vie animale : ils ſentent, quand on les touche, & donnent des preuves de leurs perceptions : par le moyen de certaines parties de leur corps ils cherchent la nourriture qui leur eſt néceſſaire, ils la ſaiſiſſent, la retiennent, la dévorent : leur œuf eſt végétal par ſon écorce, mais un polype par ſa ſubſtance.

(*a*) Mémoires pour l'Hiſtoire des polypes pag. 217.

L'écorce ſe ramifie & ſe déve-loppe comme les plantes ; alors le polype ſe répand par toutes les branches ; quelquefois il s'y montre comme une fleur, d'où tombent de nouveaux œufs, & de-là une nouvelle génération de zoophytes. Tel eſt le Syſtême de M. BASTER très-heureuſement abrégé & exprimé par le ſavant Auteur de la Bib. des Sciences, Tom. XIV. pag. 2°o & ſeq. Oct. Nov. & Dec. 1760 & T. XIII P. I. Art. II.

ZOOTYPOLITHES. *Zootypolithi.* En Allemand *animaliſche-abdrukke.*

Les zootypolithes ſont des pierres qui portent l'empreinte de quelqu'animal ou de quelques-unes de ſes parties.

Empreintes de poiſſons, Ichthyotypolithes, Ichthyomorphes. *Ichyotypolithi. Ichthyomorphi.* En Allemand *fiſchſchiefer.*

Empreintes d'amphibies. *Amphibiotypolithi.*

Empreintes d'inſectes. *Entomotypolithi.*

Empreintes d'araignée de mer, ſorte de ver de mer, ou des vermiſſeaux. *Helminthotypolithus.*

FIN.

